

DOSKONAŁY
PRAKTYK



Zarządzanie operacyjne

Materiały szkoleniowe do bloku F



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Spis treści

Wstęp.....	4
Projekt.....	4
Realizator projektu	6
Czym jest zarządzanie operacyjne?.....	7
Zarządzanie operacyjne – definicja	7
Rozwój zarządzania operacyjnego	13
Główne funkcje organizacji.....	15
Czym jest strategia operacyjna?.....	19
Decyzje podejmowane w przedsiębiorstwie.....	19
Misja oraz strategia firmy	22
Decyzje dotycząca zarządzania operacyjnego.....	25
Czym jest planowanie produktu?	29
Definicja planowania produktu	29
Zarządzanie jakością.....	35
Prognoza popytu	36
Projekt procesów	38
Czym są decyzje dotyczące procesu?.....	44
Rozmieszczenie urządzeń.....	44
Zarządzanie zdolnością produkcyjną.....	46
Kontrola jakości.....	48

Czym jest planowanie zasobów?.....	50
Planowanie zagregowane	51
Planowanie zapotrzebowania materiałowego.....	54
<i>Just-in-time</i>	56
Planowanie krótkoterminowe	59
Projektowanie oraz mierniki pracy.....	62
Zarządzanie projektami	66
Zakończenie	70
Bibliografia.....	72

Wstęp

Projekt

Częścią modułu *E-biznes-nowoczesnych technologii i narzędzi w organizacji* jest blok *Zarządzanie operacyjne*. Jest to cykl warsztatów przeznaczonych dla nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz instruktorów praktycznej nauki kształcących na potrzeby takich branż jak: zarządzanie, marketing, administracja oraz ekonomia. Niniejsze materiały szkoleniowe stanowią cenne wsparcie merytoryczne dla uczestników szkolenia. Wiedza, która została przedstawiona w materiałach szkoleniowych, jest cennym źródłem pomysłów do zastosowania w toku nauczania, czyli w Państwa codziennej pracy.

Warsztaty organizowane są w ramach projektu *Doskonały praktyk* (Priorytet III – Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałanie 3.4.3. Upowszechnienie uczenia się przez całe życie – projekty konkursowe), realizowanego przez Wyższą Szkołę Biznesu w Pile. Głównym celem projektu jest podniesienie kompetencji uczestników zakresie nauczanych przez nich przedmiotów zawodowych.

Materiały szkoleniowe podzielono na pięć części. Pierwsza z nich stanowi wprowadzenie do zarządzania operacyjnego. Definiuje operacje jako działalność przedsiębiorstwa związaną bezpośrednio z wytwarzaniem pro-

duktów. W części tej poddano analizie decyzje mające na celu rozwiązanie problemów, a także wprowadzono oraz wyjaśniono pojęcie zarządzania operacyjnego. W drugim rozdziale poznają Państwo różne rodzaje decyzji, które prowadzą do strategii operacyjnej. Trzecia część materiałów szkoleniowych wprowadza w zagadnienie planowania, niezbędnego do wytwarzania produktów. Zapoznaje odbiorców materiałów z typami planowania oraz strategicznymi kwestiami, przed którymi staje każde przedsiębiorstwo (takimi jak: planowanie produktów, utrzymywanie jakości, wielkość oraz sposób produkcji. Rozdział czwarty przybliża szczegóły procesu wytwórczego, a ostatnia – piąta część – materiałów dotyczy planowania oraz rozkładu zasobów.

Materiały szkoleniowe posiadają charakter przede wszystkim teoretyczny. Ich cel polega na zwięzłym, syntetycznym, a także rzetelnym przekazaniu podstaw wiedzy, dotyczącej problematyki zarządzania operacyjnego. Dzięki tym materiałom oraz uczestnictwu w warsztatach zwiększą Państwo swoje kwalifikacje, które następnie będą Państwo mogli wykorzystać w codziennej pracy.

Powinni mieć Państwo świadomość, że materiały te stanowią streszczenie szeregu teoretycznych zagadnień składających się z obszernych oraz skomplikowanych kwestii opisanych w poszczególnych częściach. Poprzez aktywny oraz zaangażowany udział w niniejszym kursie mogą Państwo zrozumieć zagadnienia dotyczące problematyki podjętej w materiałach. Chcielibyśmy, aby poniższe informacje stanowiły ważny element podnoszenia Państwa kwalifikacji.

Realizator projektu

Wyższa Szkoła Biznesu w Pile to uczelnia niepubliczna, prowadząca działalność upowszechniającą wiedzę ekonomiczną oraz prawno-administracyjną. Uczelnia należy do Izby Gospodarczej Północnej Wielkopolski, w ramach której ściśle współpracuje z około 80 przedsiębiorcami. Placówka nawiązała również kontakty z Ogólnopolskim Związkiem Pracodawców Transportu Drogowego w Stobnie. Współpraca z wymienionymi podmiotami dotyczy współpracy eksperckiej, realizowania staży i praktyk studenckich, a także współpracy partnerskiej przy projektach współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Społecznego.

Doświadczenie Uczelni w implementacji projektów, w tym współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Społecznego, gwarantuje profesjonalną realizację działań w ramach niniejszego przedsięwzięcia.

Czym jest zarządzanie operacyjne?

Po przeczytaniu tej części Uczestnik wasztatów powinien:

- umieć zdefiniować operacje;
- potrafić zdefiniować pojęcie „zarządzanie operacyjne”;
- potrafić wymienić cele zarządzania operacyjnego;
- wiedzieć, dlaczego zarządzanie operacyjne jest ważne w każdym przedsiębiorstwie;
- dostrzec rolę zarządzania operacyjnego w firmie.

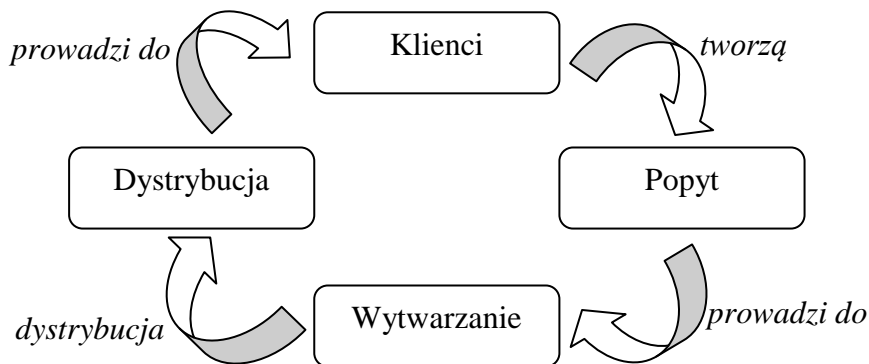
Zarządzanie operacyjne – definicja

Każde przedsiębiorstwo wytwarza produkty, którymi mogą być zarówno dobra, jak i usługi oraz ich połączenia. Zarządzanie operacyjne ukazuje sposób, dzięki któremu produkty te są wytwarzane. Jest ono pojęciem niezwykle istotnym z punktu widzenia funkcjonowania każdego przedsiębiorstwa. Zagadnienie to jest także dość skomplikowane, dlatego też jego opis należy rozpocząć od zdefiniowania tego, czym są operacje.

Celem każdego przedsiębiorstwa jest wytwarzanie produktu. Produktem mogą być dobra rzeczowe, do których zalicza się np. komputer, pralkę, butelkę napoju, rower, oraz dobra niematerialne, np.: wykształcenie, ubezpieczenie, program telewizyjny itp. Działalność polega-

jąca na wytworzeniu produktu, to działalność operacyjna. Stanowi ona ogniwo cyklu, w którym przez klientów tworzony jest popyt zaspokajany przez produkcję¹ (rysunek 1.).

Rysunek 1. Cykl działalności operacyjnej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Waters D., *Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2001, s. 20.

Operacje są zatem działalnością złożoną z całej aktywności związanej bezpośrednio z wytwarzaniem produktu, którym mogą być nie tylko dobra rzeczowe, ale także usługi.

Operacje są najważniejszą funkcją przedsiębiorstwa, a zarządzanie operacyjne zajmuje się sposobem wykonywania tych operacji. Druga część, dotycząca opisu zarządzania operacyjnego, polega na zdefiniowaniu tego pojęcia dzięki informacjom uzyskanym powyżej. Można zatem stwierdzić, że **zarządzanie operacyjne to²: funkcja zarządzania, która odpowiedzialna jest za wszystkie działania bezpośrednio dotyczące wytwarzania produktu, czyli odpowiada za gromadzenie składników wejściowych oraz przetwarzanie ich w planowane produkty końcowe.**

¹ Waters D., *Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi*, Wydawnictwo PWN, Warszawa

² Tomaszewski A., *System operacyjny przedsiębiorstwa i systemy wytwórcze*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2009, s. 7.

Dzięki tej definicji łatwo zauważyć, że przedsiębiorstwa wybierają wiele składników wejściowych oraz wykonują operacje potrzebne są do przetworzenia ich na zaplanowane produkty końcowe. Składnikami wejściowymi mogą być: surowce, pieniądze, ludzie, maszyny, czas oraz inne środki. Operacje natomiast obejmują: wyroby, usługi, wynagrodzenia pracowników, odpadki materiałowe (tabela 1).

Tabela 1. Przykładowe operacje

Organizacja	Składniki wejściowe	Operacje	Produkty wyjściowe
Gospodarstwo rolne	nasiona, nawóz, pola, maszyny, zwierzęta	sadzenie, uprawianie, zbieranie, dojenie krów, strzyżenie	zboże, mleko, wełna, mięso
Producent komputerów	komponenty, materiały, projekty, energia, ludzie, maszyny	montaż, wykańczanie, testowanie, pakowanie	komputery, części zamienne, płace
Kopalnia węgla	górnicy, złoża węgla, narzędzia, środki transportu	wydobywanie, przewożenie odpadów, oczyszczanie, dostawa	węgiel, odpady, płace
Szpital	pacjenci, personel, łóżka, lekarstwa, wyposażenie	operacje chirurgiczne, leczenie, kontrolowanie stanu zdrowia	zdrowi pacjenci, informacje

Linia lotnicza	samoloty, terminale, pasażerowie, agenci	rezerwowanie biletów, latanie, obsługiwanie pasażerów	usatysfakcjonowani pasażerowie, transport dóbr
Sklep detaliczny	towary, klenci, powierzchnia lokalu, ekspedienci	sprzedawanie, marketing, doradzanie, pakowanie	zakupy, usatysfakcjonowani klienci

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Waters D., op.cit., s. 33.

W tabeli 1. zostały przedstawione przykładowe operacje. Na ich podstawie można zauważyć, że zarządzanie operacyjne występuje we wszystkich rodzajach organizacji. Jeszcze raz warto przypomnieć, że produkty są zarówno namacalnymi wyrobami, jak i niematerialnymi usługami, a operacje stanowią działania, w których powstają produkty. Kierownicy podejmują decyzje wewnątrz przedsiębiorstwa. Ich praca obejmuje następujące elementy³:

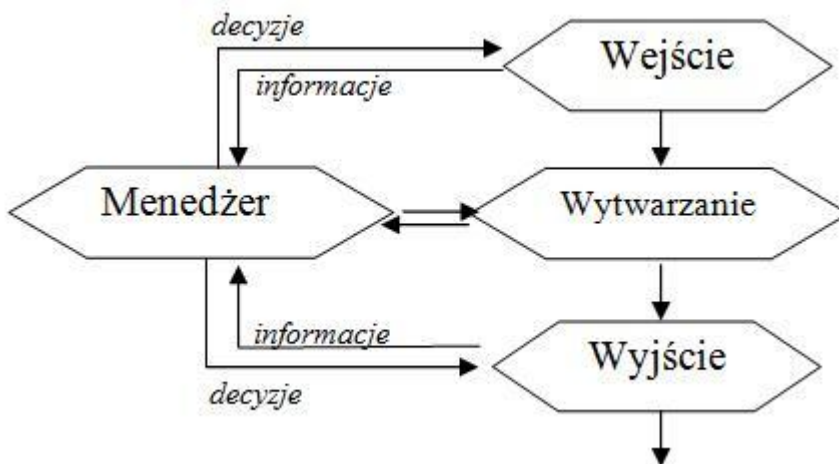
- Planowanie – rozpoznanie celów oraz sposobów ich osiągnięcia;
- Organizowanie – tworzenie struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa, która pomoże najlepiej osiągnąć zamierzone cele;
- Zatrudnienie – określenie odpowiedniego personelu mogącego wykonywać wszystkie zamierzone prace;
- Zarządzanie – powierzanie podwładnym odpowiednich zadań;
- Motywowanie – zachęcanie podwładnych, aby dobrze wykonywali swoją pracę;
- Alokacja – przyporządkowanie zasobów do poszczególnych prac;

³ Michoń F., *Organizacja i kierowanie w przedsiębiorstwie w świetle socjologii i psychologii pracy*, Książka i Wiedza, Warszawa 1972, s. 158.

- Monitorowanie – ciągle sprawdzanie, czy procesy prowadzą do osiągnięcia założonych celów;
- Kontrolowanie – podejmowanie działań korekcyjnych, aby osiągnąć zamierzone przez organizację cele;
- Informowanie – powiadomianie o postępach przedsiębiorstwa.

Kierownicy mogą także wykonywać inne prace i pełnić inne funkcje, np. rzecznika czy reprezentanta, który pomaga utrzymać kontakty z innymi przedsiębiorstwami, prowadzi negocjacje, a także rozwiązuje problemy czy wykorzystuje władzę i inicjuje zmiany. W wyniku połączenia wszystkich wymienionych cech można opracować schemat zarządzania operacyjnego (rysunek 2.).

Rysunek 2. Schemat zarządzania operacyjnego

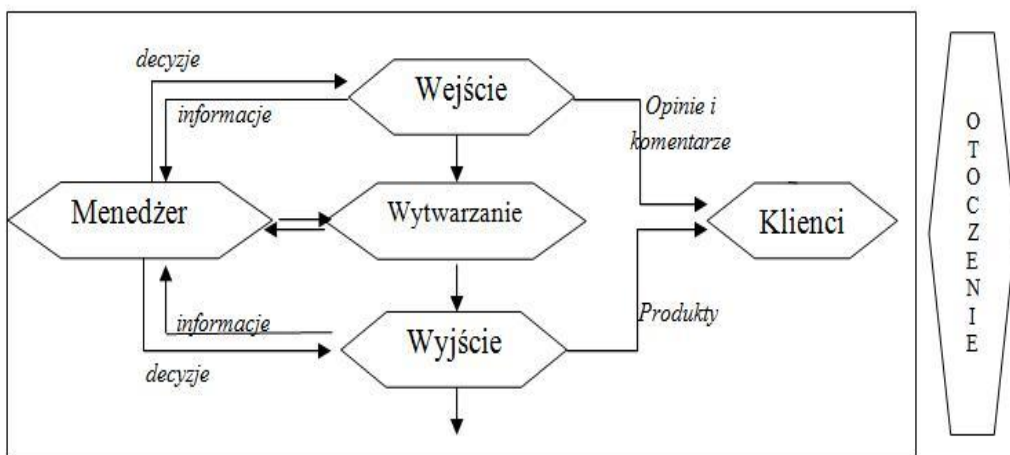


Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Waters D., op.cit., s. 34.

Jak można zauważyć na rysunku 2., kierownicy w wyniku podejmowania decyzji zapewniają efektywność organizacji. Decyzje te wpływają na składniki wejściowe, a także operacje i produkty końcowe.

Następną czynnością kierowników jest wykorzystywanie sprzężenia zwrotnego oraz innych stosownych informacji w celu podejmowania dalszych decyzji.

Rysunek 3. Ogólny schemat zarządzania operacyjnego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Waters D., op.cit., s. 34.

Rysunek 3. przedstawia kompletny schemat zarządzania operacyjnego, który powstaje w wyniku dodania do schematu przedstawionego na rysunku 2. następujących elementów⁴:

- Klientów – otrzymują oni produkty końcowe, po czym wyrażają swoje opinie i uwagi czym kreują popyt;
- Otoczenia zewnętrznego, w którym funkcjonuje przedsiębiorstwo – zawiera konkurencję, władze rządowe, najważniejsze kierunki polityki państwa, społeczeństwo itp.;
- Rozgraniczenia operacji na kilka połączonych ze sobą procesów.

⁴ Waters D., op.cit., s. 34.

Rozwój zarządzania operacyjnego

Zarządzanie operacyjne pojawiło się w życiu ludzi w chwili, w której zaczęli oni pracować w zespołach, aby osiągnąć zamierzone przez dane przedsiębiorstwo cele. Dziedzina ta najszybciej rozwijała się od momentu rewolucji przemysłowej. Przedsiębiorstwa w XIX wieku powiększyły ilość wytwarzanych produktów, a także poprawiły znacznie produktywność w wyniku stosowanych technologii. Na przełomie XIX oraz XX wieku postanowiono „wyjść” poza technologię oraz przyjrzeć się bliżej sposobowi, w jaki technologia była zarządzana oraz organizowana. Stwierdzono wtedy, że⁵:

- Produktywność przedsiębiorstwa wynika nie tylko z dostępnej technologii, ale także ze sposobu w jaki się nią zarządza;
- Dobrzy menedżerowie korzystają z różnych dziedzin wiedzy oraz zdolności podczas podejmowania decyzji, przy czym nie wykorzystują oni intuicji ani tym bardziej nie próbują zgadywać.

Powyższe wnioski przyczyniły się do powstania pojęcia zarządzania operacyjnego, głównie w Stanach Zjednoczonych. Kwestia ta była najważniejszą przyczyną dominacji firm amerykańskich w wielu obszarach biznesu (dlatego też IBM był największym producentem komputerów, General Motors największym producentem samochodów czy, znany każdemu, McDonald’s – najpopularniejszym fast foodem na świecie). Dopiero w latach 70. XX wieku wymienione organizacje zaczęły charakteryzować się samozadowoleniem i nie wykorzystywały nowych możliwości. Producenci amerykańskich samochodów w wyniku zignorowania zapotrzebowania na bardziej ekonomiczne pojazdy doprowadzili

⁵ Ibidem, s. 36.

do sytuacji, w której rynek samochodów zaczęły zajmować importowane pojazdy. Firma komputerowa IBM zignorowała natomiast zapotrzebowanie na komputery osobiste i ciągle wykonywała swoją działalność na rynku podstawowym, który ulegał zmniejszeniu.

Warto wspomnieć, że do lat 80. XX wieku organizacje japońskie pełniły funkcje liderów w dziedzinie zarządzania operacyjnego. Przedsiębiorstwa te były skoncentrowane nie tylko na wysokiej jakości, ale także na obsłudze klienta czy wysokiej produktywności. Dlatego też szybko zdominowały różne dziedziny przemysłu, m.in.: motocykli, fotokopiarek, obrabiarek, żeglugi, samochodów, bankowości, elektroniki używanej. Warto wspomnieć, że w ciągu 30 lat (od 1960 do 1990 roku) udział Japonii w światowej produkcji samochodów wzrósł z 3% do 30%⁶.

Firmy funkcjonujące w Japonii nie korzystały z żadnej „cudownej” formuły w celu osiągnięcia zamierzonego sukcesu. Wykorzystywały one podstawowe zasady wynikające z zarządzania operacyjnego. Dla przykładu – producenci samochodów postanowili utrzymywać duże zapasy surowców w celu zapewnienia liniom produkcyjnym ciągłości pracy. Jednakże Toyota uważała, że utrzymywanie takich zapasów wiąże się z marnotrawieniem surowców, dlatego też w ciągu 20 lat rozwijała system *just-in-time* (który będzie analizowany w piątej części materiałów), polegający na utrzymywaniu linii produkcyjnej bez jakichkolwiek przerw, w celu eliminowania zapasów surowców⁷.

Na podstawie sukcesu Japonii wiele krajów (Południowa Korea, Tajwan, Hongkong) uczyło się, jak zarządzać przedsiębiorstwami, nastąpił szybki rozwój gospodarki wielu krajów, m.in. Indii czy Chin. Kraje Europy

⁶ Ibidem, s. 37.

⁷ Ryńca R., *Just in time*, Instytut Zarządzania i Organizacji we Wrocławiu, Wrocław 2008, s. 4.

oraz Ameryki również zaczęły zmieniać swoje operacje w celu ponownego poprawienia pozycji konkurencyjnej. W wyniku tego nastąpił dramatyczny wzrost międzynarodowej konkurencji w handlu światowym. Aby osiągnąć konkurencyjną pozycję, przedsiębiorstwo musi zastosować dobre zarządzanie operacyjne.

Główne funkcje organizacji

W poprzednich podrozdziałach ukazano, w jaki sposób przedsiębiorstwo korzysta z różnych składników wejściowych, a także zmienia je na zamierzone produkty końcowe. Dlatego też można powiedzieć, że **głównym celem przedsiębiorstwa jest wytwarzanie wyrobów oraz usług, dzięki którym firma zaspokoi wymagania klientów.**

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzenie, można wyróżnić główne funkcje, które powinny występować we wszystkich przedsiębiorstwach⁸:

- Sprzedaż / marketing – dzięki tej funkcji przedsiębiorstwo rozpoznaje potrzeby klientów, wzbudza w nich nowe zainteresowania, gromadzi oraz analizuje informacje dotyczące popytu, tworzy reklamę, gromadzi zamówienia, a także kontroluje, aby produkty dotarły do klientów;
- Zarządzanie operacyjne – dzięki tej funkcji przedsiębiorstwo odpowiedzialne jest za wytworzenie produktów czy świadczenie usług;
- Księgowość / finanse – dzięki tej funkcji przedsiębiorstwo odpowiedzialne jest za kapitał, inwestycje, wykonuje księgowo-

⁸ Wąsik-Wiszniewski M., *Zarządzanie produkcją i usługami*, Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku, Gdańsk 2010, s. 7.

nie transakcji finansowych, gromadzi pieniądze, opłaca rachunki, zbiera informacje dotyczące kosztów, gromadzi księgi rachunkowe itp.

Wymienione funkcje bezpośrednio oddziałują na produkt. Wiadomo, że każde przedsiębiorstwo potrzebuje również wielu innych funkcji (np. zasoby ludzkie, badania czy rozwój, obsługa komputerów, administracja itp.), które mogą albo być składnikiem jednej z wymienionych funkcji, albo nie oddziaływać bezpośrednio na produkt.

Przykład głównych funkcji w sklepie detalicznym:

- Sprzedaż i marketing – organizowanie sprzedaży, reklama, tworzenie spółek;
- Operacje – sprzedawanie, magazynowanie, zaopatrywanie;
- Księgowość i finanse – księgowanie kosztów, zapłata dostawcom, zbieranie gotówki.

Oczywiście, aby osiągnąć cele przedsiębiorstwa, należy powiązać ze sobą wszystkie wymienione funkcje. Występują one we wszystkich firmach, jednak nacisk położony na poszczególne funkcje jest w każdym inny przedsiębiorstwie. W latach 70. XX wieku organizacje bardziej skupiały się na marketingu, natomiast już w latach 80. zaobserwowano zmianę kierunku zainteresowań na zarządzanie finansowe. Obecnie przedsiębiorstwa uważają, że sposób na przetrwanie przedsiębiorstwa w długim okresie wiąże się z jego zdolnością do zaspokojenia potrzeb oraz wymagań klientów. Dlatego też zaczęto skupiać się na zarządzaniu operacyjnym, co wynika z tego, że procesy wytwórcze w „zwykłym” przedsiębiorstwie wykorzystują większą część personelu, środków, a także generują całość przychodu⁹.

⁹ Waters D., op.cit., s. 38.

Jak już wspomniano, głównym celem przedsiębiorstwa jest wytwarzanie wyrobów oraz usług. Dlatego też warto poznać różnice pomiędzy usługami a wyrobami:

Usługi:

- produkt jest niematerialny,
- nie mogą być trzymane w zapasie,
- są zarówno produkowane, jak i konsumowane,
- są właściwie jedyne w swoim rodzaju i nie powinny być wytwarzane masowo,
- bazują na dużym kontakcie z klientem,
- klienci uczestniczą w usłudze,
- punkty usługowe powinny być zlokalizowane w pobliżu klientów,
- usługi powinny być intensywne oraz szczegółowo omawiane,
- jakość jest trudna do zmierzenia i zależy przede wszystkim od usługodawcy,
- produkt końcowy jest trudny do zmierzenia.

Wyroby:

- produkt jest namacalny,
- mogą być przechowywane do momentu, w którym będą potrzebne,
- potrzebna jest zwłoka pomiędzy produkcją a wykorzystaniem,
- produkty są przeważnie podobne i mogą być produkowane masowo,
- mały kontakt pomiędzy producentami a klientami,
- klienci nie pomagają w produkcji,
- punkty (fabryki) zlokalizowane są z dala od klienta,

- produkcja jest przeważnie zautomatyzowana,
- jakość może być łatwa do zmierzenia, nie zależy od jednej osoby,
- można zmierzyć produkt końcowy.

Z powyższych różnic można wnioskować, że produkty są od zupełnie oddzielone od usług. Nie jest to prawdą, gdyż w rzeczywistości wszystkie produkty są kombinacją usług oraz wyrobów.

Podsumowanie:

- Operacje są działaniami, w wyniku których można bezpośrednio oddziaływać na wytworzenie produktów, przetwarzać różne składniki wejściowe w zamierzone produkty końcowe. Zarządzanie operacyjne jest funkcją zarządzania, które odpowiedzialne jest za tę przemianę;
- Rozwój przedsiębiorstwa, przeważnie w ostatnich latach, gdy występuje sytuacja zwiększonej konkurencji, wymaga przede wszystkim wykwalifikowanych kierowników operacyjnych;
- Zarządzanie operacyjne, marketing, sprzedaż i księgowość są podstawowymi funkcjami przedsiębiorstwa.

Czym jest strategia operacyjna?

Po przeczytaniu tej części uczestnik warsztatów powinien umieć:

- opisać różne poziomy decyzji, które podejmowane są w przedsiębiorstwie;
- opisać decyzje strategiczne, taktyczne oraz operacyjne;
- omówić misję oraz strategię przedsiębiorstwa;
- wymienić różne typy decyzji, które dotyczą zarządzania operacyjnego.

Decyzje podejmowane w przedsiębiorstwie

W przedsiębiorstwie można wyróżnić różne typy podejmowanych decyzji. Niektóre z nich są bardzo ważne dla firmy oraz mogą powodować wieloletnie konsekwencje. Inne są natomiast mniej istotne, a ich konsekwencje mogą wpłynąć na funkcjonowanie firmy w krótkim okresie. Można zatem podzielić decyzje podejmowane w każdym przedsiębiorstwie na strategiczne, taktyczne oraz operacyjne.

Decyzje strategiczne podejmuje zarząd. Posiadają one długofalowe skutki, wymagają zaangażowania dużej ilości zasobów, dlatego też związane są z dużym ryzykiem. Decyzje taktyczne podejmuje kadra średniego szcze-

bla. Zakres czasowy decyzji tego typu jest średni, gdyż angażuje ona mniej zasobów, co wiąże się z mniejszym ryzykiem. Decyzje operacyjne podejmuje kierownictwo zajmujące najniższy szczebel. Decyzje te są krótkoterminowe, wymagają zaangażowania mniejszej ilości zasobów, dlatego też są mało ryzykowne¹⁰.

Czas trwania poszczególnych rodzajów decyzji jest zależny od typu przedsiębiorstwa. Każda decyzja podejmowana jest na różnych poziomach (tabela 2).

Tabela 2. Przepływ decyzji w przedsiębiorstwie

Decyzje	Strategiczna	Taktyczna	Operacyjna
Poziom zarządzania	najwyższy	średni	niski
Waga	duża	średnia	niska
Użyte zasoby	wiele	kilka	niewielkie
Czas realizacji	długi	średni	krótki
Ryzyko	wysokie	średnie	niskie
Niepewność	wysoka	średnia	niska
Stopień szczegółowości	ogólny	umiarkowany	wysoki
Dostępność danych	niewielka	średnia	pełna
Struktura	nieustrukturalizow	w niewielkim	formalne
Zakres działania	ane	stopniu	poszczególne
	cała organizacja	dział	jednostki

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Waters D., op.cit., s. 34.

Zarząd przedsiębiorstwa podejmuje decyzje strategiczne nadające kierunek całej firmie. Decyzje te są początkiem procesu planowania. Strategia jest tzw. „środowiskiem”, w którym podejmuje się większość decyzji. Kierownicy pełniący funkcje na średnim szczeblu podejmują kurs strategiczny, a także przyjmują szczegółowe decyzje taktyczne. Decyzje te przekazywane są do kierowników niższego szczebla i stanowią podstawę

¹⁰ Waters D., op.cit., s. 52.

do utworzenia decyzji operacyjnych podejmowanych przez kierowników danych zespołów bądź mistrzów¹¹.

W momencie, w którym decyzje przekazywane są od naczelnego kierownictwa do kierownictwa niższego szczebla, informacje dotyczące ich realizowania, a także inne sprzężenia zwrotne powinny przebiegać w odwrotnym kierunku. Dane te muszą być filtrowane, ponieważ w innym przypadku zarząd mógłby zostać obciążony zbyt dużą liczbą niepotrzebnych czy szczegółowych informacji. Przekazywane dane powinny być wystarczające, aby można było podjąć decyzje, które nie będą bardzo szczegółowe, a przy tym nie zaburzą głównych kierunków działania przedsiębiorstwa. Duże znaczenie w przepływie informacji i decyzji ma informatyka. Pozwala ona zarządowi na bezpośredni wgląd we wszystkie dane, a także sortowanie ich czy prezentację w odpowiedniej formie. Przyjmuje się, że najbardziej odpowiednimi osobami, które mogą podjąć decyzje operacyjne, są osoby im najbliższe, czyli kierownicy zajmujący stanowisko najniższego szczebla. Dlatego też wiele przedsiębiorstw zmieniło się w struktury ze zmniejszoną liczbą szczebli zarządzania, z których usunięto kierowników pośredniego szczebla¹².

Podsumowując, należy stwierdzić, że zarządzanie przedsiębiorstwem wiąże się z wymianą informacji oraz decyzji. Wymiana ta powinna być procesem ciągłym – tak, aby istniała możliwość właściwego ustalenia celów dla wszystkich poziomów organizacji. W każdym przedsiębiorstwie powinno się zatem uniemożliwić występowanie konfliktów decyzyjnych pomiędzy różnymi poziomami.

¹¹ Wawrzyniak B., *Organizacja formalna zakładu pracy*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1972, s. 31–33.

¹² Steinmann H., Schreyogg G., *Zarządzanie*, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1992, s. 140.

Misja oraz strategia firmy

Wiele przedsiębiorstw, mówiąc o swoich celach, definiuje je jako misję bądź wizję. Stwierdzenie to określa cel istnienia organizacji, a także powód jej funkcjonowania (przykładowa misja banku – gromadzenie, zabezpieczenie oraz pomnażanie oszczędności klientów). Misja oczywiście może być bardzo krótka, jednakże przeważnie jest ona dłuższa i określa podstawowe założenia firmy. Dzięki misji przedsiębiorstwa mogą uzyskać odpowiedź na następujące pytania: „Jaki jest nasz główny cel?”, „W jakim sektorze działamy?”, „Jakie są nasze cele?”. Bardzo często misja określa odpowiedzialność przedsiębiorstwa względem klientów, pracowników czy społeczności. Zdarza się także, że misja firmy określa pogląd organizacji nie tylko na produktywność czy rynek, ale także na stosowaną technologię, filozofię firmy itp¹³.

Obecnie wiele przedsiębiorstw nie ma określonych celów. Każda firma powinna jednak znać korzyści wynikające z ich określenia, gdyż zdefiniowanie misji przedsiębiorstwa ułatwia koncentrację zatrudnionych pracowników nad pracą tylko w jednym kierunku. Misja umożliwia również uniknięcie konfliktów oraz ułatwia zarządowi podział zasobów. Stanowi punkt wyjścia do podejmowanych w przedsiębiorstwie decyzji, gdyż tworzy środowisko, w którym działa firma.

Po określeniu misji zarząd powinien podjąć wiele decyzji strategicznych. Firma musi więc zaprojektować swoją strukturę organizacyjną, a także ustalić terytorium działania, określić postępowanie wobec innych przedsiębiorstw czy określić poziom obsługi klienta. Decyzje strategiczne dotyczące całego przedsiębiorstwa tworzą strategię biznesu

¹³ Koch R., *Strategia. Jak opracować i wprowadzać w życie najskuteczniejszą strategię*. Przewodnik, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1997, s. 280.

(inaczej nazywaną strategią korporacji, organizacji czy planami długoterminowymi)¹⁴.

Strategia biznesu jest zestawem planów upewniających przedsiębiorstwo, że realizuje ono swoją misję. Plany te dotyczą decyzji obejmujących¹⁵:

- Strukturę organizacyjną – decyzje te ukazują podział danego przedsiębiorstwa, zakres obowiązków poszczególnych działów, a także miejsce pracy poszczególnych jednostek;
- Lokalizację geograficzną – decyzje tego typu określają miejsce podstawowych działań przedsiębiorstwa, a także mówią o tym, które rynki są ważne oraz gdzie są dokonywane procesy administracyjne;
- Pozycję konkurencyjną – decyzje te dotyczą miejsca przedsiębiorstwa wśród konkurencji;
- Stopień dywersyfikacji – informuje o paście oferowanych produktów;
- Politykę wzrostu – decyzje informują o środkach wykorzystywanych przez organizację do rozwoju;
- Rentowność – informuje o stosunku przychodów do poniesionych nakładów;
- Produktywność – informuje o ilości produktów w stosunku do użytych zasobów;
- Użyte zasoby – decyzje informujące o względnej liczbie zastosowanych zakładów;

¹⁴ Stabryła A., *Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2007, s. 48–49.

¹⁵ Waters D., op.cit., s. 56–57.

- Innowacyjność – decyzje o sposobie ulepszenia pracy w przedsiębiorstwie.

Decyzje dotyczące strategii biznesu są dla organizacji ważne, gdyż mogą ustalić sposób, w jaki dana firma realizuje przyjętą misję. Projekt strategii biznesu powstaje w wyniku analizy następujących czynników:

1. misji,
2. otoczenia (w którym przedsiębiorstwo funkcjonuje),
3. przewagi konkurencyjnej firmy (pozwala osiągnąć sukces w ramach otoczenia).

Otoczenie obejmuje czynniki mające wpływ na przedsiębiorstwo, nad którymi firma nie ma kontroli bądź może je kontrolować tylko w znikomym stopniu. Czynniki te to:

1. klienci,
2. uwarunkowania rynkowe,
3. technologia,
4. uwarunkowania ekonomiczne,
5. prawo,
6. konkurenci,
7. udziałowcy,
8. grupy nacisku,
9. uwarunkowania społeczne i polityczne.

Przedsiębiorstwa wytwarzające te same produkty funkcjonują w tym samym otoczeniu. Dlatego też mogą osiągnąć sukces, jeżeli ich przewaga konkurencyjna jest wyróżniająca. Przewaga ta jest wynikiem podejmowanych przez przedsiębiorstwo działań i mówi o różnicy pomiędzy daną organizacją a jej konkurentami. Przewaga konkurencyjna wiąże się z posiadanymi przez organizację aktywami rzeczowymi oraz rynkowymi:

klientami, pracownikami, finansami, produktami, wyposażeniem, technologią, dostawcami, marketingiem, wartościami niematerialnymi i prawnymi. Przedsiębiorstwo, które umie w krótkim czasie stworzyć nowy produkt, przy czym posiada wystarczające zasoby (w celu wprowadzenia produktu na rynek), może twierdzić, że posiada zdolności innowacyjne stanowiące część jego przewagi konkurencyjnej¹⁶.

Decyzje dotycząca zarządzania operacyjnego

Decyzje strategiczne, które zostały omówione do tej pory, jako centralne funkcje przedsiębiorstwa, prowadzą do decyzji taktycznych oraz operacyjnych. W tym podrozdziale rozpatrzone zostaną problemy, jakimi zajmuje się zarządzanie operacyjne.

Decyzje strategiczne, które podejmowane są w ramach funkcji produkcji (operacji) tworzą tak zwaną strategię operacyjną, która bezpośrednio wynika ze wspomnianej już strategii biznesu. Strategia biznesu może bowiem wymagać dużego udziału w rynku, co wiąże się z nastawieniem strategii operacyjnej na produkcję o dużej ilości produktów. Strategia operacyjna natomiast jest powiązana z innymi obszarami funkcjonalnymi. Warto pamiętać, że masowa produkcja wymaga od marketingu skierowania na masową sprzedaż, a od księgowości sporych nakładów na inwestowanie w wyposażenie¹⁷.

Strategia odnosząca się do różnych obszarów funkcjonalnych powinna wspierać inne funkcje oraz być zgodna z misją organizacji.

¹⁶ Sabryła A., op.cit., s. 50–52.

¹⁷ Brzóska J., *Planowanie strategiczne i operacyjne*, Politechnika Śląska, Katowice 2006, s. 8.

Kwestia ta dla wielu przedsiębiorstw jest kłopotliwa. Przykładowo: uzyskanie jak największego zysku, w dziale produkcji może zostać zinterpretowane jako znak do rozpoczęcia minimalizacji kosztów i koncentracji na jednym produkcie, a w dziale marketingu jako powiększenie sprzedaży poszerzonej gamy produktów. Oczywiście te różne poglądy mogą zostać pogodzone, gdyż w każdym obszarze funkcjonalnym występują odrębne cele, jednak są one drugorzędne i nie mogą negować głównego celu przedsiębiorstwa¹⁸.

Strategia operacyjna powinna udzielać odpowiedzi na następujące pytania:

- Jakie produkty są wytwarzane przez organizację?
- Jakie procesy stosuje dana organizacja?
- W jaki sposób przedsiębiorstwo zapewnia jakość tworzonego produktom?
- W jakim regionie geograficznym działa przedsiębiorstwo?
- W jaki sposób przedsiębiorstwo tworzy moce produkcyjne?
- Czy przedsiębiorstwo koncentruje się tylko na produkcji, czy na procesie (w którym zostaje wytworzony)?

Odpowiedzi na te pytania znajdą Państwo w kolejnych częściach materiałów szkoleniowych. Warto jednak zdefiniować pojęcie procesu. Jest to metoda, za pomocą której dany produkt jest wytwarzany (np. edukacja jest procesem prowadzonym w szkole). Niektóre przedsiębiorstwa mogą być w kłopotliwej sytuacji, gdyż nie wiedzą, czy koncentrują się tylko na produkcji, czy na procesie (np. wykwinna restauracja skierowana jest na gotowanie ekskluzywnych potraw, a bar szybkiej obsługi koncentruje się na produkcji, czyli sprzedaży np. hamburgerów). Warto jednak pamiętać,

¹⁸ Ibidem, s. 9.

że takie rozróżnienie może nie posiadać jasnych granic, gdyż każde przedsiębiorstwo wykorzystuje procesy, a także dostarcza produkty. Kwestia ta dotyczy zatem sposobu postrzegania swojej pracy przez przedsiębiorstwa.

Strategia operacyjna tworzy główne cele produkcji. Dzięki nim możliwe jest podejmowanie decyzji o krótkim zasięgu czasowym. Podejmowane podczas strategii operacyjnej decyzje taktyczne są podstawą do powstania decyzji operacyjnych, dotyczących m.in. planowania zasobów, kontroli zapasów czy planowania wysyłek.

Oczywiście rozróżnienie wagi decyzji strategicznych, taktycznych i operacyjnych nie jest procesem prostym (jakosć jest kwestią strategiczną, np. jeżeli chodzi o tworzenie strategii konkurencyjnej; może stać się kwestią taktyczną, gdy rozpoczyna się pomiar i ustalanie końcowej jakości produktów; staje się zagadnieniem operacyjnym, kiedy następuje pomiar jakości oraz wybór próbek).

Wszystkie te decyzje dotyczą dostarczania produktu. Przetrwanie przedsiębiorstwa na rynku w długim okresie zależy od jego zdolności polegającej na dostarczaniu produktu satysfakcjonującego większość klientów. Oczywiście nie jest to dziełem przypadku – zarząd przedsiębiorstwa musi podejmować trafne decyzje. Kolejne części materiałów pokrótce wyjaśniają sposób, w jaki decyzje są podejmowane przez przedsiębiorstwa.

Podsumowanie:

- Decyzje w przedsiębiorstwie podejmowane są na kilku poziomach i dzielą się na strategiczne, taktyczne oraz operacyjne;
- Misja przedsiębiorstwa jest informacją o jego celach. Jest warunkiem do podejmowania wszelkich decyzji;
- Decyzje strategiczne podejmowane w ramach produkcji (operacji) stworzą tak zwaną strategię operacyjną, stanowiącą podstawę do określenia decyzji operacyjnych na poziomie nie tylko strategicznym, ale także taktycznym oraz operacyjnym.

Czym jest planowanie produktu?

Po przeczytaniu tej części uczestnik warsztatów powinien:

- umieć omówić cele planowania produktu;
- umieć powiedzieć, dlaczego przedsiębiorstwo wytwarza pewien asortyment wyrobów;
- umieć opisać etapy przygotowania nowych produktów;
- umieć docenić wagę jakości produktu;
- umieć zdefiniować jakość na różne sposoby;
- docenić znaczenie prognozowania popytu;
- podać różne metody przewidywania i prognozowania;
- znać powód, dla którego projektowanie procesu jest istotne;
- opisać różne typy projektowania procesów oraz omówić czynniki wpływające na ten proces.

Definicja planowania produktu

Wszystko, co jest wytworzone przez przedsiębiorstwo nazwane jest produktem. Mogą być nim dobra rzeczowe (np. samochody, komputery itp.), ale także usługi (np. transport, opieka zdrowotna). Z drugiej części materiałów dowiedzieli się Państwo, że większość produktów jest połączeniem dóbr materialnych oraz usługowych. Przedsiębiorstwo może odnieść

sukces tylko wtedy, gdy dostarcza klientom oczekiwanych produktów. Dlatego też firma musi odpowiednio przygotować produkt – tak, aby zaspokajał w pełni potrzeby klienta. Te dwie kwestie są podstawą do planowania produktu. *Planowanie to obejmuje wszystkie decyzje dotyczące wprowadzania nowych produktów, a także zmian w aktualnie wytwarzanych produktach czy wycofywanie z rynku starych oraz schyłkowych produktów*¹⁹.

Podstawowym problemem w planowaniu produktu są zmieniające się w czasie potrzeby (np. zimą potrzebujemy ciepłych ubrań, a latem zapewniających nam chłód). Przedsiębiorstwa muszą reagować na zmiany i stale proponować nowe produkty. Celem planowania jest pewność, że przedsiębiorstwo ciągle dostarcza na rynek produkty oczekiwane przez klientów.

Przedsiębiorstwa wyrażają chęć dostarczania na rynek tylko jednego produktu, gdyż jest to uproszczenie procesów, jednak klienci mają różne potrzeby. Popyt na dany produkt jest zbudowany z potrzeb indywidualnych nabywców, dlatego też przedsiębiorstwa dostarczają wielu odmian podstawowych produktów, co w rezultacie tworzy asortyment podobnych bądź powiązanych ze sobą produktów. Każdy nowy produkt powinien być podobny do wcześniej wytwarzanych, jednak wystarczająco różny, aby powstał nowy popyt. Wtedy zostaną spełnione następujące warunki: zostaną zaspokojone potrzeby oraz wymagania klientów, a produkt będzie można wytworzyć, biorąc pod uwagę dopasowanie do istniejących w przedsiębiorstwie procesów, doświadczeń czy fachowości²⁰.

¹⁹ Profinanse – Doradztwo strategiczne i operacyjne dla firm, *Planowanie produkcji oraz jego wpływ na decyzje strategiczne przedsiębiorstwa*, Kalisz 2009, s. 1.

²⁰ Waters D., op.cit., s. 79.

Każde przedsiębiorstwo wytwarzające asortyment produktów powinno zadać sobie pytanie, jak szeroki powinien on być? Dlatego też decyzja w tej kwestii powinna wynikać z rozważenia dwóch problemów²¹:

- Jeżeli asortyment przedsiębiorstwa jest skromny, firma powinna stosować standardowe procedury, jednak może utracić niektórych klientów na rzecz konkurentów oferujących dużo większą różnorodność produktów bądź tworzących inne wyroby;
- Jeżeli asortyment przedsiębiorstwa jest szeroki, firma powinna zaspokoić oczekiwania różnych klientów, jednak traci na efektywności wynikającej ze standaryzacji produkcji.

Należy pamiętać, że przedsiębiorstwo musi dążyć do kompromisu pomiędzy producentami, którzy chcą zawęzić gamę produktów, a konsumentami poszukującymi dużego wyboru dóbr.

Planowanie nowego produktu wynika z kilku etapów – począwszy od poszukiwania nowych pomysłów, kończąc na sprzedaży gotowego wyrobu. To od przedsiębiorstwa zależy szczegółowy proces planowania, jednak podstawowy proces wynika z sześciu etapów²²:

1. Generowanie pomysłów – wiele przedsiębiorstw ciągle poszukuje nowych pomysłów. Niektóre z nich pochodzą ze środka firmy, jednak większość sugestii pochodzi z otoczenia przedsiębiorstwa. Pomysły mogą bowiem pochodzić z różnych źródeł, np.: badań naukowych oraz technicznych, działu sprzedaży oraz marketingu, a także innych wewnętrznych działów,

²¹ Tkaczyk J., *Polityka produkt*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 1997, s. 12.

²² Mazurek G., *Rola internetu i wirtualnych społeczności w rozwoju nowych produktów*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 2007, s. 2–6.

- produktów konkurencji (które można adaptować), bezpośrednich sugestii klientów itp. Warto pamiętać, że łatwo jest „wpaść” na pomysł, natomiast trudniej wybrać najlepszy i przekształcić go w praktyczny wyrób, na który będzie popyt;
2. Wstępna selekcja pomysłów – wszystkie zebrane pomysły powinny zostać poddane selekcji w celu odrzucenia tych z widocznymi wadami. Pierwsza selekcja powinna odrzucać produkty, które: są niemożliwe do wykonania, zostały już wcześniej wypróbowane jednak bez powodzenia, powstały jako kopia produktów wcześniej wytwarzanych, wymagają fachowości oraz doświadczeń, których przedsiębiorstwo nie posiada, nie pasują do aktualnie stosowanych procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie. Przeważnie selekcja ta jest przeprowadzana przez zespół ludzi z działów marketingu, produkcji czy finansów;
 3. Wstępny projekt, opracowania i testy – etap ten wiąże się z techniczną oceną pomysłu. Analizuje się w nim możliwość zrealizowania danego produktu przez przedsiębiorstwo. W analizie tej zadaje się pytania dotyczące koncepcji oraz produktu;
 4. Analizy rynkowo-ekonomicznej – po pomyślnej ocenie technicznej produkt przechodzi do fazy badań ekonomicznych, dających odpowiedź, czy przyniesie on wystarczający zysk. Na tym etapie analizowany jest rynek oraz aspekty finansowe, a także poszukuje się odpowiedzi na następujące pytania: jaka jest planowana wielkość sprzedaży, jaka jest konkurencja dla produktu, jak będzie kształtował się zysk, a także jakie inwestycje będą niezbędne czy jaka będzie stopa zwrotu z inwestycji.

tycji. Warto wspomnieć, że ta analiza może eliminować produkty, które pomyślnie przeszły analizę techniczną. Analiza techniczna i ekonomiczna tworzą tak zwane stadium wykonalności;

5. Końcowe dopracowania produktu – po pozytywnym przejściu dwóch analiz produkt przechodzi do końcowych opracowań oraz testów. Etap ten polega na przekształceniu projektu konceptualnego w produkt o kształcie, w jakim będzie sprzedawany. Wynik analizy technicznej i ekonomicznej jest wykorzystywany do nadania produktowi ostatecznej formy, która przeważnie jest najistotniejsza w przygotowaniu produktu. Opracowanie to powinno być funkcjonalne, atrakcyjne, a także łatwe do wykonania. Na etapie tym zostaje także dokładnie opracowany proces produkcyjny;
6. Wprowadzenie produktu na rynek – jest to pierwsza okazja do zweryfikowania planów i projektów, a także stwierdzenia, czy dzięki nowemu wyrobowi firma osiągnie sukces. Sukces produktu często zależy od konkurencji, gdyż klienci rozważają wiele czynników podczas porównania produktów. Najczęstsze z nich to cena (w przypadku konkurowania produktów bardzo podobnych, sukces osiągnie ten wyrób, który ma niższą cenę, choć nie zawsze występuje taka zależność), dostępność (jednym z podstawowych czynników dostępności jest szybka dostawa), jakość oraz elastyczność (przedsiębiorstwa, które są bardziej elastyczne, mogą lepiej spełnić wymagania klientów, czyli oferować im lepsze wyroby niż konkurenci).

Każdy produkt ma ograniczony okres życia, dlatego też popyt na większość wyrobów można porównać ze standardowym cyklem życia. Ma on pięć etapów²³:

1. Wprowadzenie – nowy wyrób ukazuje się na rynku. Popyt na dany produkt jest niski do momentu, w którym klienci nie dowiedzą się o nim i nie wypróbują go, stwierdzając, że im odpowiada;
2. Wzrost – klienci kupują produkt, zatem popyt rośnie;
3. Dojrzałość – większość klientów dobrze zna dany produkt, jest on zatem kupowany w niezmiennych ilościach, a popyt ustalony jest na stałym poziomie;
4. Spadek – sprzedaż spada, ponieważ klienci zaczynają nabywać nowe wyroby, które są ogólnie dostępne na rynku;
5. Wycofanie – popyt zmniejsza się, aż do punktu, w którym nie opłaca się już produkować danego wyrobu.

Cykl życia produktu wykazuje trzy skutki dla zarządzania operacyjnego:

1. Przedsiębiorstwa zwracają uwagę na różne typy działań występujących w każdej fazie cyklu życia;
2. Koszty, dochody oraz korzyści podlegają znacznym zmianom w każdej fazie;
3. Przedsiębiorstwa z różnym momentem wejścia na rynek wytwarzają wyroby, będąc w różnych fazach cyklu życia.

²³ Mruk H., Rutkowski I.P., *Strategie produktu*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 1999, s. 32.

Zarządzanie jakością

Jak już wspomniano, klienci najczęściej oceniają produkt, biorąc pod uwagę jego cenę, dostępność, jakość oraz elastyczność. W tej części materiałów szkoleniowych szczegółowo przedstawiony zostanie sposób, w jaki organizacja upewnia się, że jej wyroby posiadają wysoką jakość, której wymagają klienci. Główny problem związany z jakością polega na dokładnym zdefiniowaniu tego pojęcia. W szerszym znaczeniu jakość produktu to zdolność do zaspokojenia, a czasami także przewyższenia potrzeb konsumentów. Dzięki tej definicji można dowiedzieć się, dlaczego jakość jest tak ważna. Jednym ze sposobów, dzięki któremu dana firma może istnieć, jest utrzymywanie wysokiej jakości produktów. Gdy przedsiębiorstwo nie utrzyma jakości wyrobów, straci swoje udziały w rynku. Obecnie menedżerowie wszystkich firm zdają sobie sprawę z tego, jak ważna jest jakość, dlatego też kładą na nią duży nacisk²⁴.

Zarządzanie jakością jest funkcją odpowiedzialną za wszystkie kwestie dotyczące jakości produktu. W dzisiejszych czasach bardzo ważny i każdemu bliski jest problem jakości, dlatego też zarządzanie jakością stanowi przedmiot zainteresowań organizacji. Zarządzanie jakością to dziedzina naukowa, która wciąż się rozwija.

Wysoka jakość oczywiście nie gwarantuje sukcesu danego produktu, tak jak jego niska jakość na pewno wiąże się z fiaskiem. Korzyściami dla przedsiębiorstwa, które wynikają z wysokiej jakości jego wyrobów, są: lepsza reputacja, zwiększona konkurencyjność, redukcja

²⁴ Wawak S., *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo One Press, Gliwice 2004, s. 9–10.

wysiłku marketingowego, zwiększona produktywność, zmniejszone koszty i niebezpieczeństwo dotyczące reklamacji produktów wadliwych²⁵.

Jakość przeważnie definiuje się pod względem zalet technicznych, wartości estetycznych, a także w innych nieokreślonych kategoriach. Właśnie z tymi ostatnimi – nieokreślonymi kategoriami oceny klientów – przedsiębiorstwo ma największy problem, gdy musi je przenieść na produkt. Organizacje „śledzą” na rynku produkty wysokojakościowe. Dlatego też największym problemem w zarządzaniu jakością jest fakt, że jakość zależy od wielu niezmiernych czynników. Mogą na nią wpływać także dwa charakterystyczne poglądy: wewnętrzny pogląd producenta (w którym definiuje się jakość jako zbliżone rzeczywiste właściwości produktu do tych planowanych) oraz zewnętrzny pogląd konsumenta (w którym jakość definiuje się na podstawie spełnienia przez dany produkt funkcji, dla których został on nabyty)²⁶.

Prognoza popytu

W każdym przedsiębiorstwie, przede wszystkim w przypadku podejmowania decyzji związanych z zarządzaniem, potrzebne jest prognozowanie. Decyzje podejmowane w firmie wchodzi w życie w przyszłości, dlatego też powinny uwzględniać okoliczności przewidywane, a nie aktualne.

W całym przedsiębiorstwie wykorzystywane są prognozy, dlatego też jej twórcą nie może być wyodrębniona grupa specjalistów. Nie można uznawać prognozowania za pracę wykonywaną jednorazowo. Prognozowanie jest procesem ciągłym i nie posiada ostatecznego końca. Po upływie

²⁵ Waters D., op.cit., s. 118–119.

²⁶ Wawak S., op.cit., s. 13.

czasu, to właśnie z prognozami zostają porównane rzeczywiste okoliczności, a także uaktualnia się pierwotne założenia czy modyfikuje plany.

Metody prognozowania mogą zostać sklasyfikowane na wiele sposobów. Pierwszy podział polega na skupieniu się na czasie w przyszłości, dla której zbudowana jest prognoza, dlatego też wyróżniamy²⁷:

1. Prognozy długoterminowe – prognozy te wybiegają na kilka lat w przyszłość (jest to czas typowy np. dla powstania nowej fabryki);
2. Prognozy średnioterminowe – prognozy te obejmują od 3 miesięcy do 2 lat (typowy czas dla zamienienia produktu starego na nowy);
3. Prognozy krótkoterminowe – prognozy dotyczą kilku tygodni (jest to opisanie trwającego popytu na produkt).

Warto wspomnieć, że prognozy długoterminowe powiązane są z decyzjami strategicznymi, średnioterminowe z decyzjami taktycznymi, natomiast krótkoterminowe łączą się z decyzjami operacyjnymi.

Inna klasyfikacja prognozowania zasadza się na różnicy pomiędzy podejściem jakościowym a ilościowym. Gdy przedsiębiorstwo wytwarza już jakiś wyrób, a także posiada dane dotyczące popytu w przeszłości czy informacje o czynnikach wpływających na popyt, może użyć metody ilościowej. Metoda ta dzieli się na metodę projekcyjną (polega na przyglądaniu się modelowi przeszłego popytu po czym przeniesienie go na przyszłość) oraz metodę przyczynową (polega na analizie wpływu zewnętrznych efektów oraz uwzględnienie ich w prognozach). Wymienione metody oparte są na bardzo dokładnych danych liczbowych. Użycie

²⁷ Radziukiewicz M., *Prognozowanie i symulacje*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Marketingu, Sochaczew 2009, s. 18.

metody jakościowej wymaga natomiast sytuacja, w której przedsiębiorstwo wprowadza całkowicie nowy produkt, przy czym nie posiada żadnych danych informujących go o przeszłym popycie (firma nie wie nie także o zewnętrznych czynnikach wpływających na popyt). Metodę ilościową można także określić jako opartą na sędzie (subiektywną), gdyż rzeczywiście opiera się na subiektywnych poglądach oraz opiniach²⁸.

Wymienione powyżej klasyfikacje prognozowania nie oznaczają, że każda z nich musi być używana osobno. Menedżerowie przedsiębiorstw powinni brać pod uwagę wszystkie możliwe do osiągnięcia informacje oraz podejmować najodpowiedniejsze dla nich decyzje. Dlatego też prognozy powinny zostać poddane subiektywnemu przeglądowi przed zastosowaniem.

Projekt procesów

W części tej zostały nakreślone zagadnienia związane z procesem produkcji. Opisano poszczególne operacje wykonywane podczas wytwarzania produktu. Biorąc pod uwagę różne okoliczności, proces produkcyjny dotyczy zmian: postaci fizycznej (wytworzenie produktu), struktury chemicznej (przetwarzanie ropy naftowej w leki czy chemikalia), właściwości (gdy sprzedajemy część), położenia (gdy transportujemy produkty), wieku (poprzez składowanie), kondycji (poprzez naprawianie usterek) oraz informacji (w procesach biurowych).

Nieważne czego dotyczy proces, najważniejsze, że jego celem jest stworzenie produktu. Najczęściej produkty wykonywane są podczas dużej ilości procesów produkcji. Wybór metody wytwarzania wiąże się z wy-

²⁸ Waters D., op. cit., s. 149.

dajnością i kosztami operacji. Menedżerowie powinni zatem planować proces bardzo uważnie, by dopasować cechy danego produktu do najlepszej metody wytworzenia. Przedstawiona kwestia jest funkcją planowania procesu wytwórczego. Dlatego też, *planowanie procesu wynika z podjęcia decyzji o rodzaju produkcji. Informuje o szczegółowym opisie operacji potrzebnej do wytworzenia wyrobów. Celem tego planowania jest osiągnięcie jak najwyższej wydajności*²⁹.

Decyzje dotyczące procesu planowania podejmuje się w przedsiębiorstwie, kiedy: zostaje wprowadzony nowy produkt, zostaje zmieniony stary wyrób, następuje zmiana popytu, zachodzi zmiana kosztów bądź starzeje się proces produkcyjny, gdy firma konkurencja zmienia produkt, a także gdy zachodzi zmiana na rynku bądź dotychczasowe osiągnięcia firmy są niezadawalające.

Przedsiębiorstwa mogą stosować różne typy procesów produkcyjnych. Poniżej zostaną przeanalizowane rodzaje tych procesów. Należy jednak pamiętać, że każdy z nich jest stosowany w zależności od występujących okoliczności, szczególnie od różnorodności wyrobów i wytwarzanej ilości.

Pierwszym typem procesu produkcyjnego jest produkcja jednostkowa. W wyniku tego procesu powstaje pojedynczy produkt przystosowany do indywidualnych wymagań klientów. Produkcja pojedynczego produktu charakteryzuje się tym, że wytwarzany jest wyrób jedyny w swoim rodzaju (rzadki), w wyniku czego proces odznacza się wielką różnorodnością. W produkcji stosuje się małe standaryzacje oraz wykorzystuje się unikatowy sprzęt i narzędzia. Proces ten charakteryzuje się także elastycznością oraz łatwością przystosowania do nowej sytuacji

²⁹ Waters D., op.cit., 185.

czy problemów. Dlatego też potrzebna jest wykwalifikowana i wyszkolona kadra. Produkcję kontroluje kierownik projektu. Warto wspomnieć, że liczba produktów wytworzonych jest mała, ale pochłania bardzo dużo pracy, co wiąże się także z wysokim kosztem jednostkowym.

Produkcja masowa polega na wytworzeniu niewielkiej liczby różnych produktów. Najczęściej stosowana jest w zakładach rzemieślniczych (tam wykonuje się produkt według zaleceń klienta). Oczywiście w produkcji małoseryjnej tworzy się dużo większy asortyment produktów, niż we wcześniej omawianej produkcji, jednak ciągle o sporej różnorodności. Warto wspomnieć, że każdy produkt w produkcji masowej przechodzi przez inny szereg operacji, dlatego też produkcja ta wymaga elastyczności sprzętu, a także wykwalifikowanej kadry.

Kolejnym rodzajem procesu produkcyjnego jest produkcja seryjna. Produkcja ta charakteryzuje się tworzeniem niewielkich grup produktów przy zastosowaniu tych samych narzędzi. W momencie rozpoczęcia wytwarzania nowego produktu pojawiają się koszty związane z przestawieniem urządzeń. Koszty te są możliwe do zredukowania, gdy następuje wykonywanie dużej ilości części w każdej partii procesu produkcyjnego. Większą ilość partii składowuje się w magazynie do momentu, gdy powstanie na nie zapotrzebowanie. Dlatego też produkcję seryjną wykorzystuje się w przedsiębiorstwie o średnich rozmiarach, w którym zna się z wyprzedzeniem potrzeby klienta. W tym rodzaju produkcji występuje mniejsze zróżnicowanie produktów, a także ich mniejsza standaryzacja.

W produkcji masowej wytwarza się większą liczbę pojedynczych produktów. Można zaobserwować ich małe zróżnicowanie. Produkcja ta charakteryzuje się także równomiernie rozłożonym oraz wysokim popytem na dany produkt. Wymaga ona używania wyspecjalizowanego sprzętu.

Produkt nie podlega zmianie, rzadko występują przerwy w produkcji czy problemy w zarządzaniu. Proces ten może być zautomatyzowany. Koszty jednostkowe przy produkcji masowej są niskie.

Ostatnim typem procesu produkcyjnego jest produkcja ciągła, stosowana podczas wytwarzania dużej liczby pojedynczych produktów bądź grupy pokrewnych produktów. Produkcja nie jest zestawem pojedynczych elementów, wymaga użycia wyspecjalizowanego sprzętu (mogącego pracować 24 godziny na dobę bez jakichkolwiek zakłóceń). Jest ona bardzo kapitałochłonna, jednakże nie wymaga dużego nakładu pracy. Duże rozmiary produkcji wiążą się z niskimi kosztami jednostkowymi.

Wymienione powyżej procesy produkcyjne są stosowane przy uwzględnieniu wielkości produkcji czy zróżnicowaniu produktów. Produkcje: jednostkowa, małoseryjna czy seryjna nazywane są także przestankowymi, gdyż w ich toku wytwarza się wiele różnych wyrobów.

Przy planowaniu produkcji ważną kwestią jest poziom wykorzystywanej techniki. Wyróżnia się następujące systemy³⁰:

1. Ręczny – system ten został rozwinięty jako pierwszy. Stosowany jest także obecnie, gdyż daje korzyści takie jak: elastyczność, niskie koszty inwestycyjne czy niskie ryzyko. System ręczny może także powodować ujemne cechy, jakimi są: duży koszt jednostkowy danej produkcji, potrzeba posiadania wykwalifikowanej kadry, wysoka jakość, a także niska wydajność. Przedsiębiorstwo w celu zwiększenia produkcji musi zaangażować większą ilość ludzi oraz sprzętu. Każda organizacja powinna rozpoznać moment, w którym

³⁰ Ibidem, s. 198–199.

bardziej opłacalne będzie zmechanizowanie procesu produkcyjnego. System ten wiąże się z produkcją jednostkową oraz małoseryjną;

2. Zmechanizowany – system ten wiąże się z uruchomieniem sprzętu przez operatora. Sprzęt ten po włączeniu może dalej pracować już bez konieczności interwencji operatora. Produkcja ta została rozwinięta podczas rewolucji przemysłowej (zapoczątkowana w XVIII wieku w Anglii i Szkocji). Warto wspomnieć, że do niedawna była najbardziej zaawansowaną techniką. System ten wiąże się z produkcją seryjną;
3. Zautomatyzowany – w tym systemie urządzenia są w stanie wykonać wiele zadań bez konieczności zaangażowania operatora. System ten wiąże się z produkcją masową oraz ciągłą.

Wysoka technologia może co prawda zwiększyć wydajność produkcji, jednakże nie powinna oznaczać, że każde przedsiębiorstwo od razu zastąpi swoją produkcję taką o wysokiej technologii. W tej kwestii powinno się rozważyć także wiele innych czynników, a przede wszystkim ocenić koszty inwestycyjne.

Podsumowanie:

- Przedsiębiorstwo osiąga sukces, gdy dostarcza klientom produkty, na które zgłaszają zapotrzebowanie. Celem planowania produktu jest pewność, że przedsiębiorstwo bez przerwy dostarcza odpowiednie produkty;
- Wymagania klientów ciągle się zmieniają, dlatego też przedsiębiorstwa muszą ciągle uaktualniać swoją produkcję, czyli wprowadzać nowe produkty;

- Klienci przestają akceptować produkty posiadające niską jakość, dlatego też przedsiębiorstwa muszą ciągle czuwać nad poziomem jakości swoich produktów;
- Określenie definicji jakości jest bardzo trudne. Jakość najczęściej określa się jako zdolność do zaspokojenia oczekiwań konsumentów;
- Wszystkie decyzje w firmie wchodzą w życie w jakimś momencie w przyszłości, dlatego też powinny uwzględniać przewidywane okoliczności, a nie aktualne;
- Istnieje dużo różnych metod prognozowania, a każda z nich jest skuteczna w różnych okolicznościach;
- Proces szczegółowo określa operację niezbędną do wytworzenia produktu. Planowanie polega natomiast na znalezieniu najlepszego procesu produkcyjnego;
- Procesy są kwalifikowane jako produkcja jednostkowa, małoseryjna, seryjna, masowa oraz ciągła.

Czym są decyzje dotyczące procesu?

Po przeczytaniu tej części Uczestnik warsztatów powinien umieć:

- Określić znaczenie oraz ważność rozmieszczenia obiektów;
- Wymienić alternatywne typy rozmieszczenia;
- Opisać sposoby mierzenia osiągnięć przedsiębiorstwa;
- Zdefiniować zdolność produkcyjną;
- Opisać kontrolę jakości jako element szerszej funkcji zarządzania jakością.

Rozmieszczenie urządzeń

W tej części materiałów szkoleniowych omówiono sposób fizycznego rozmieszczenia i zaplanowania procesów technologicznych. Lokalizacja obiektów pełni funkcję fizycznego rozmieszczenia wyposażenia, biur oraz pomieszczeń wewnątrz przedsiębiorstwa. Opisuje ona lokalizację zasobów, a także ich wzajemne powiązania.

Każde przedsiębiorstwo powinno zastanowić się nad rozmieszczeniem swoich obiektów, niezależnie od tego, czy jest zakładem produkcyjnym, hurtownią czy biurem. Prawidłowo rozmieszczone obiekty mogą zapewnić skuteczność oraz swobodny przepływ pracy w procesie. Odwrot-

na sytuacja, czyli złe rozmieszczenie obiektów, powoduje występowanie przerw w działaniu, a także obniża efektywność .

Cel planowania lokalizacji wiąże się z rozmieszczeniem obiektów tak, aby proces technologiczny przebiegał jak najsprawniej. Wyróżniamy dwa cele związane z projektowaniem lokalizacji. Pierwszy z nich polega na wykorzystywaniu rozmieszczenia obiektów w procesie w taki sposób, aby osiągnąć pożądany efekt, ponosząc minimalny nakład zasobów. Drugi cel polega na rozmieszczeniu obiektów tak, aby osiągnąć jak największy efekt końcowy. Wymienione cele powinny nasuwać pytania dotyczące ilości miejsca wystarczającego na każdą operację, a także sposobu jego zagospodarowania³¹.

Cel można osiągnąć, gdy przedsiębiorstwo zaprojektuje rozmieszczenie. W tym czasie firma powinna także rozważyć utrudnienia płynące z tego rozmieszczenia. Ograniczenia dotyczące rozmieszczenia mogą wynikać także z: projektu produkty, planowanej wydajności, rodzaju procesu, dostępnej powierzchni, wykorzystanych surowców, komunikacji i przepływu informacji oraz wymogów bezpieczeństwa. Poniżej zostaną pokrótce wymienione typy rozmieszczenia³²:

- Rozmieszczenie technologiczne polega na tym, że wszystkie podobne do siebie części wyposażenia grupowane są razem. Każdy produkt posiada inną kolejność operacji. Rozmieszczenie to jest najkorzystniejsze wtedy, gdy wiele różnych wyrobów zostaje wytworzonych tym samym wyposażeniem;

³¹ Ibidem, s. 234.

³² Maciejczak M., *Przedsiębiorstwo. Lokalizacja, zagospodarowanie, obsługa, zarządzanie*, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Warszawa 2008 , s. 10–11.

- Rozmieszczenie przedmiotowe polega na grupowaniu całego wyposażenia potrzebnego do wytworzenia określonego wyrobu. Podczas procesu wytwarzania stosuje się specjalne oprzyrządowanie, rozmieszczone tak, aby produkt przechodził całym strumieniem pomiędzy operacjami;
- Rozmieszczenie hybrydowe wiąże się z sytuacją, w której najlepsze rozmieszczenie urządzeń wynika z połączenia rozmieszczenia technologicznego z rozmieszczeniem przedmiotowym (np. część produktu wytwarzana jest w warsztacie, a część na linii produkcyjnej);
- Rozmieszczenie stałe występuje w sytuacji, w której nie przemieszcza się produktu, gdyż wszelkie operacje wykonywane są w jednym miejscu. Produkt taki jest po prostu zbyt duży bądź za ciężki, aby go przemieszczać (np. okręt, samolot).

Zarządzanie zdolnością produkcyjną

Wydajność produkcji określa ilość produktu, który może zostać wytworzony w ustalonym czasie. Przedsiębiorstwo może posłużyć się prognozą dotyczącą zapotrzebowania na dany wyrób, a następnie użyć jej do określenia potrzebnej zdolności produkcyjnej. Jednak w rzeczywistości nie jest to proste. Ilość produktów wytworzonych w toku procesu może znacznie się różnić – w zależności od pracy ludzi, zakłóceń procesu, poziomu jakości czy efektywności wyposażenia. Dlatego też warto przyjrzeć się bliżej miernikom wyników organizacji w celu sprawdzenia, czy dany proces produkcji przynosi pozytywne i spodziewane rezultaty, czy są z nim problemy. Podstawowym miernikiem osiągnięć organizacji jest zdolność

produkcyjna. Oznacza ona maksymalną ilość produktu, która może zostać wytworzona w ustalonym czasie.

Wszystkie przedsiębiorstwa podejmują decyzje dotyczące zdolności produkcyjnej wykonywanych przez nie zadań. Decyzje te powinny powodować pokrycie wydajności procesu produkcji z zapotrzebowaniem na te produkty. Dlatego też każda niezgodność między popytem a podażą powoduje albo niezadowolenie klientów, albo niewykorzystanie zasobów. Warto zapamiętać, że jeżeli zdolność produkcyjna jest mniejsza niż zapotrzebowanie na produkt, przedsiębiorstwo straci swoich potencjalnych klientów, gdyż nie będzie w stanie zaspokoić całego popytu. W odwrotnej sytuacji – gdy zdolność produkcyjna jest większa niż zapotrzebowanie – przedsiębiorstwo co prawda sprosta popytowi, ale będzie posiadać zapas niewykorzystanych zasobów.

Zdolność produkcyjna związana jest bezpośrednio z innymi miernikami, a mianowicie ze stopniem wykorzystania i produktywnością. Pierwszy z nich określa wielkość zdolności produkcyjnej, która jest dostępna i rzeczywiście wykorzystywana. Produktywność natomiast określa wielkość produkcji uzyskanej z jednostki określonego zasobu. Zdarza się, że pojęcie produktywności mylone jest z produkcją (ogółem). Produkcja jest bowiem całkowitą ilością wyrobów powstałych podczas procesu produkcji. Z pojęciem sprawność również wiąże się wiele nieporozumień. Pojęcia tego powinno używać się do określenia procentu potencjalnej wielkości produkcji, faktycznie osiągniętej. Sprawność jest natomiast mylona ze skutecznością, która pokazuje, jak dobrze dane przedsiębiorstwo realizuje postawione sobie cele³³.

³³ Waters D., op.cit., s. 271,

Przedsiębiorstwo może także stosować inne mierniki osiągnięć, jakimi są: elastyczność, jakość, opłacalność, innowacyjność, udział w rynku itd. Wymienione mierniki mogą być trudne do sklasyfikowania, jednakże są ważne podczas oceny osiągniętych wyników.

Kontrola jakości

Jak już wspomniano, każdy w przedsiębiorstwie powinien konsekwentnie dążyć do osiągnięcia wysokiej jakości, której wymagają klienci. W zarządzaniu jakością można wyróżnić następujące elementy:

- Planowanie – określa poziom jakości produktu, a także projektuje proces w celu osiągnięcia wysokiej jakości;
- Kontrolowanie – element wykorzystuje testy statystyczne w celu sprawdzenia, czy dany produkt osiągnie zamierzoną jakość;
- Ulepszanie – element zarządzania jakością, który skupia się na problemach jakości, a także w ciągły sposób ulepsza proces, aby wyeliminować te problemy.

Jakość rozpoczyna się od dostosowania do ustalonych przez menedżerów wymagań. Dostosowanie to może zostać osiągnięte poprzez wykorzystanie statystycznej kontroli jakości do identyfikacji oraz eliminacji problemów. Przedsiębiorstwo może użyć metod statystycznych do odkrycia najważniejszych czynników wpływających na jakość wyrobu. Dlatego też wielu badaczy zajmujących się zagadnieniem zarządzania jakością ukazuje duże znaczenie testów statystycznych dla jakości.

Wysoka jakość nie powstaje w wyniku kontrolowania wyrobów czy odrzucenia jednostek wadliwych. Jednakże powstająca jakość nowego produktu powinna być ciągle kontrolowana. Kontrola jest źródłem nie-

zależnego potwierdzenia o utrzymaniu jakości. W rzeczywistości kontrola gwarantuje, że zaplanowana jakość została osiągnięta. Proces wynikający z niezależnej kontroli czy testowania znany jest jako kontrola jakości.

Podsumowując, kontrola jakości używa wielu inspekcji czy testów w celu stwierdzenia, czy zaplanowana jakość rzeczywiście została osiągnięta.

Podsumowanie:

- Rozmieszczenie to sposób fizycznego usytuowania obiektów służących do przetwarzania. Cel projektowania rozmieszczenia polega na znalezieniu najlepszego usytuowania operacji w procesie. Dobre rozmieszczenie zapewnia płynność przedsiębiorstwa, natomiast złe rozmieszczenie powoduje zatory lub inne problemy;
- Wyróżniamy wiele rodzajów rozmieszczeń. Klasyfikuje się je jako technologiczne, przedmiotowe, mieszane, stałe i inne;
- Do zmierzenia wyników osiągniętych przez przedsiębiorstwo można użyć wielu mierników, m.in.: wydajności, stopnia wykorzystywania, produktywności czy sprawności.;
- Zdolność produkcyjna ukazuje jak największą wielkość produkcji w określonym czasie;
- Kontrola jakości stanowi ważną część zarządzania jakością. Związana jest ona z próbkowaniem, kontrolowaniem, a także badaniem potrzebnym do sprawdzenia, czy zaplanowana jakość została osiągnięta.

Czym jest planowanie zasobów?

Po przeczytaniu tej części uczestnik warsztatów powinien umieć:

- Opisać różne poziomy decyzji dotyczących planowania;
- Zdefiniować zasięg planu, planowanie zagregowane oraz główny plan produkcji i plany krótkoterminowe;
- Opisać planowanie zapotrzebowania materiałowego (MRP);
- Określić, kiedy można stosować MRP;
- Wymienić zalety i wady MRP;
- Opisać zasady *just-in-time*;
- Wymienić zalety i wady *just-in-time*;
- Pogodzić planowanie krótkoterminowe z innymi planami;
- Wymienić cele planowania krótkoterminowego;
- Wymienić cele projektowania pracy;
- Wymienić sposoby motywacji i wynagradzania pracowników;
- Określić powody, dla których stosuje się mierniki pracy;
- Określić czas pracy;
- Wymienić cele planowania projektów.

Planowanie zagregowane

Tę część materiałów szkoleniowych rozpoczynają zagadnienia związane z funkcjonowaniem procesu planowania. Przedsiębiorstwo produkcyjne określa wymagania dla danego produktu, czyli plan wydajności, zapewniający mu sprostanie wymaganiom. Następnie przedsiębiorstwo sporządza plan produkcji, określający kiedy oraz gdzie powstaną produkty. Przedsiębiorstwo może także rozszerzyć swój plan produkcji w celu utworzenia rozkładu pracy dla podwładnych, wyposażenia, zakupów czy działań. Proces planowania polega na przechodzeniu od planowania strategicznego do bardziej drobiazgowych rozkładów działań³⁴.

W celu opisanego różnych poziomów planowania stosuje się następujące pojęcia³⁵:

- Plan wydajności – określa maksymalną ilość produktów, która może zostać wytworzona w danym czasie;
- Plan zagregowany – ukazuje przekrojową produkcję dla grup produktów, najczęściej w miesięcznym zestawieniu na wszystkich poziomach produkcji;
- Główny plan produkcji – drobiazgowy rozkład indywidualnych produktów, najczęściej w tygodniowym zestawieniu;
- Planowanie krótkoterminowe – drobiazgowy rozkład oraz rozmieszczenie stanowisk pracy, najczęściej w dziennym zestawieniu.

Proces zagregowanego planowania można podsumować następująco. Przedsiębiorstwo dzięki swojej misji podejmuje decyzje strate-

³⁴ Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 1999, s. 40–41.

³⁵ Gliński B., Kuc B.R., *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWE, Warszawa 1990, s. 77.

giczne, czyli np. jak i gdzie wytwarzać dany produkt. Decyzje organizacji, łącznie z prognozami długookresowymi, tworzą plany wydajnościowe, które dają w każdym przedsiębiorstwie zagregowane wielkości produkcji w okresie kolejnych kilku lat. Plany wydajności mogą być rozszerzane w celu określenia średniookresowych planów zagregowanych pokazujących liczbę wyrobów z każdej grupy, wytworzonych w trakcie następnego roku. Plany zagregowane są dalej rozszerzane – aby ustalić główny plan produkcji określający rozkład w czasie produkcji dla indywidualnych wyrobów w tygodniowym zestawieniu. Następnie plan tygodniowy jest dalej rozszerzany – by można było określić plan krótkoterminowy określający dzienny rozkład np. pracy maszyn czy innego wyposażenia.

Procedura planowania obejmuje następujące etapy:

1. Określenie potrzebnych zasobów;
2. Identyfikacja dostępnych zasobów;
3. Wykrycie różnic pomiędzy wymaganiami a możliwościami;
4. Zaproponowanie planu, który pomoże przewyciążyć różnice określone w poprzednim etapie;
5. Oszacowanie planu oraz identyfikacji problemów (ograniczeń, a także nieosiągniętych celów);
6. Plan wymagający poprawy wymaga powrotu do etapu 4.;
7. Zrealizowanie najlepszego planu.

Plany akceptowane przez dział marketingowy mogą okazać się mało wydajne po wprowadzeniu ich w życie. Zdarza się także, że najlepsze plany działań wcale nie muszą odpowiadać personelowi, a plany najlepsze dla personelu mogą być zbyt kosztowne. Dlatego też pomiędzy celami konfliktowymi powinna istnieć zgodność, która musi uwzględniać

następujące czynniki: popyt, produkcję, zasoby, finanse, zasoby ludzkie czy marketing. Oczywiście znalezienie równowagi pomiędzy wymienionymi czynnikami jest trudne, a poszczególne procedury mogą powtarzać się kilka razy (do chwili, kiedy zostanie zaakceptowany plan końcowy). Warto pamiętać, że proces planowania trwa stale, gdyż w momencie zakończenia planów dla jednego okresu zaczyna się planowanie na następny okres. Przedsiębiorstwo powinno zatem sporządzić serię planów (jeden na każdy okres).

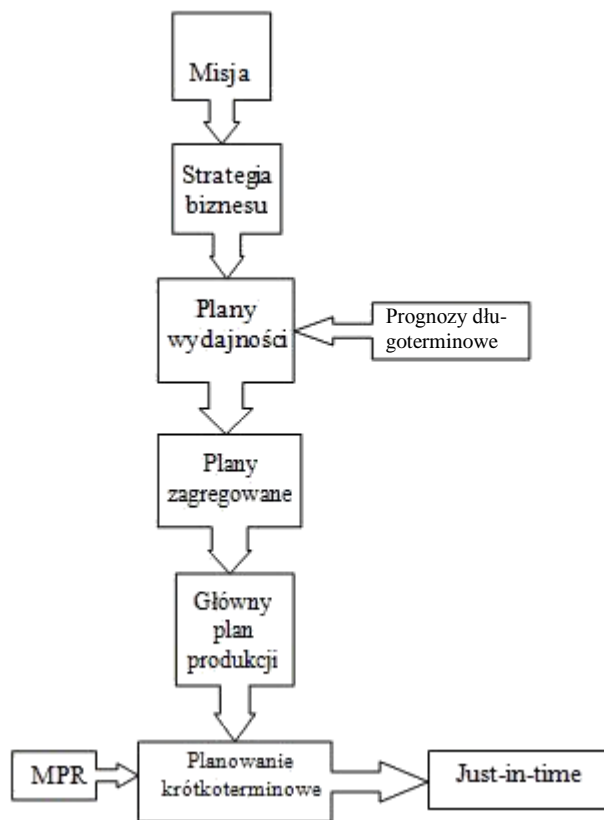
Planowanie zagregowane wiąże się z prognozowanym popytem długoterminowym czy planowaną zdolnością zaspokajającą popyt. Sporządzenie planów zagregowanych jest możliwe według czterech sposobów: podejścia intuicyjnego, metod graficznych, arytmetyki macierzowej, modelu matematycznego. Cel planowania zagregowanego polega na ustaleniu średniookresowych planów dla grupy produktów, aby³⁶:

- zaspokoić cały popyt,
- utrzymać produkcję na w miarę stałym poziomie,
- trzymać się ustalonego planu wydajności,
- uzyskiwać inne cele oraz spełniać obowiązki.

Na rysunku 4. znajduje się podsumowanie tej części materiałów szkoleniowych.

³⁶ Waters D., op.cit., s. 362–262.

Rysunek 4. Podsumowanie procesu planowania



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Waters D., op.cit., s. 383.

Planowanie zapotrzebowania materiałowego

W tym podrozdziale zostaną omówione kwestie związane z planowaniem materiałów niezbędnych do utrzymania działalności. Kwestia ta jest podstawą planowania zapotrzebowania materiałowego (MRP).

MRP wykorzystuje główne plany produkcji, aby zaplanować zaopatrzenia w materiały. Rozszerzenie głównego planu produkcji polega na zaplanowaniu dostaw materiałów na moment, w którym będą potrzebne³⁷.

³⁷ Drygas P., *Logistyka*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2009, s. 8.

MRP wykorzystuje plany produkcji w celu przygotowania harmonogramów zamówień materiałów. Stan zapasów zależny od znanego zapotrzebowania nazywany jest systemem magazynowania. Alternatywą planowania zapotrzebowania materiałowego jest utrzymywanie materiałów w takiej ilości, aby możliwe było pokrycie prawdopodobnego zapotrzebowania. Zapasy te nie wynikają bezpośrednio z popytu, który przedstawiony jest w głównym planie produkcyjnym. Są one bowiem związane z prognozami opartymi na danych historycznych. Taka sytuacja prowadzi do powstania niezależnego od popytu systemu magazynowania. Różnica pomiędzy tymi dwoma systemami polega na modelu zapasów materiałowych. Podczas stosowania MRP zapasy są niskie, lecz mogą wzrosnąć, jeżeli zamówienia będą dostarczone przez rozpoczęciem produkcji. W drugim systemie, niezależnym bezpośrednio od popytu, zapasy nie dotyczą planu produkcji, dlatego też powinny być wyższe. Zapasy są redukowane, jednak ich uzupełnienie następuje jak najszybciej. Jeszcze jedna różnica pomiędzy systemami polega na tym, że system magazynowania zależnego od popytu przeważnie używany jest do surowców, a drugi system do wyrobów gotowych.

Możliwe jest wymienienie następujących korzyści wynikających z MRP³⁸:

- Niski poziom zapasów prowadzi do oszczędności kapitału, miejsca, a także magazynowania;
- Wysoki obrót zapasami;
- Poprawa obsługi klientów;
- Pewniejszy i szybszy czas dostawy;

³⁸ www.mrp.malicki.info/mrp1.html [data dostępu: 01.05.2011].

- Lepsze wykorzystanie udogodnień, czyli materiały są dostępne, kiedy ich potrzebujemy;
- Skrócony czas na wysyłkę czy nagłe zamówienie;
- Zachęca do lepszego planowania;
- Możliwe użycie MRP w planowaniu krótkoterminowym;
- Umożliwia ustalenie pierwszeństwa prac.

Oprócz zalet można wyróżnić także wady MRP, którymi są³⁹:

- Nieokreślony główny plan produkcji;
- Niedokładny główny plan produkcyjny;
- Częsta zmiana planów;
- Dość późne sporządzanie planów.

MRP jest stosowany przy tanich obliczeniach komputerowych. Planowanie zapotrzebowania materiałowego jest szeroko używane, dlatego też zaprojektowano kilka aplikacji. MRP II jest najważniejszym rozszerzeniem tego planowania.

Just-in-time

Obecnie przedsiębiorstwa poświęcają dużą uwagę pojęciu *just-in-time*. Zagadnienie to wiąże się z taką organizacją działań, aby wystąpiły one w momencie, w którym będą potrzebne, np.: jeżeli do produkcji potrzebne są materiały, nie zostają one zakupione dużo wcześniej, ponieważ będą leżały w magazynie. Powinny zatem zostać dostarczone, gdy wystąpi na nie zapotrzebowanie. Rezultatem *just-in-time* jest całko-

³⁹ Bozarth C. Handfield R.B., *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw*, Wydawnictwo One Press, Gliwice 2007, s. 587.

wite wyeliminowanie magazynów materiałowych. Omawiane pojęcie może zostać nazywane rozszerzeniem MRP.

Pojęcie *just-in-time* zostało stworzone w Japonii – większą część podstaw tego pojęcia zdefiniowała firma Toyota. Wiele innych państw przejęło od Japonii *just-in-time* dla własnych potrzeb i celów, dlatego też poprawiła się ich sytuacja na rynku. Używanie tego systemu pomaga osiągnąć wiele korzyści, jednakże *just-in-time* może być używane tylko w określonych okolicznościach⁴⁰.

System *just-in-time* jest prosty, a jego stosunek do zapasów jest następujący⁴¹:

- Następuje utrzymywanie zapasów w celu pokrycia krótkookresowych zakłóceń oraz niepewności dostaw;
- System zauważa brak potrzeby, aby występowały zapasy, ponieważ są one wynikiem słabej koordynacji pomiędzy zgłoszonymi potrzebami i dostawami;
- Menedżerowie nie będą próbowali poprawić koordynacji dostaw z produkcją, jeżeli będą istnieć zapasy;
- Istnienie zapasów wiąże się z kontynuacją słabego zarządzania, gdyż występuje wiele problemów;
- Dla przedsiębiorstwa najlepsza jest poprawa zarządzania, czyli znalezienie przyczyn powodujących niezgodności pomiędzy dostawami a zamówieniami, a także podjęcie kroków, dzięki którym będzie można je zlikwidować.

System *just-in-time* nie tylko redukuje zapasy, ale także zmienia wygląd przedsiębiorstwa oraz operacji. Dostawcy często określają ten

⁴⁰ Ibidem, s. 628.

⁴¹ Waters D., op.cit., s. 422.

system jako „sposób eliminacji strat” oraz „sposób wzmocnionego rozwiązywania problemów”. Celem systemu *just-in-time* jest pojednanie planów produkcyjnych przy użyciu minimalnej ilości materiałów, najmniejszej liczby operacji czy małej ilości wyposażenia. Cele te zostaną osiągnięte, jeżeli zapewni się realizację wszystkich operacji w okresie dla nich przewidzianym.

Korzyści wynikające z *just-in-time* to:

- skrócony okres potrzebny do wytworzenia produktu,
- wyższa produktywność,
- wyższe wykorzystanie wyposażenia,
- uproszczenie planowania,
- mniejsza biurokracja,
- poprawa jakości materiałów oraz produktów,
- zmniejszone straty,
- zwiększone morale kadry pracowniczej,
- polepszenie stosunków z dostawcami,
- system wpływa na rozwiązanie problemów występujących w trakcie procesu.

Problemy występujące w systemie *just-in-time* są następujące:

- inwestycje początkowe oraz koszty wprowadzenia,
- czas potrzebny do uzyskania korzyści,
- problemy wynikające z utrzymania jakości produktów,
- zmiana planów klientów,
- zmienne zapotrzebowanie, zapotrzebowanie na różne warianty produktów,
- brak porozumienia wewnątrz organizacji,

- zwiększony stres wśród załogi,
- skrócony czas konfiguracji urządzeń.

Wiele osób uważa, że najważniejszą wadą systemu *just-in-time* jest jego zwodnicza prostota. Należy jednak pamiętać, że wprowadzenie tego systemu powinno wynikać z kilku lat ostrożnego planowania, a także kontrolowanego wdrażania.

Planowanie krótkoterminowe

Planowanie krótkoterminowe polega na tworzeniu szczegółowego rozkładu prac, ludzi oraz sprzętu. Pokazuje, co się dzieje z produktem w obecnym momencie i na danym odcinku procesu. Celem tego planowania jest utworzenie głównego planu produkcji z uwzględnieniem niskich kosztów oraz wysokiego wykorzystania maszyn.

Planowanie krótkoterminowe na pierwszy rzut oka jest łatwym procesem, jednak w rzeczywistości jest zadziwiająco trudne. Plany bowiem muszą godzić ze sobą wiele czynników i uwzględniać porównanie innych możliwych planów. Dlatego też planowanie to wiąże się z wieloma czynnościami, szczególnie⁴²:

- Z konkretnymi pracami przydzielonymi do określonego miejsca;
- Z ustaleniem alokacji wyposażenia oraz załogi;
- Z ustaleniem kolejności prac w każdym określonym miejscu;
- Z kontrolą pracy, w którą wlicza się proces sprawdzania oraz przyspieszania opóźnionych prac;
- Z wprowadzeniem ostatnich zmian do planów.

⁴² W. Kieżun, *Organizacja pracy własnej dyrektora*, PWE, Warszawa 1984, s. 130–145.

Ta część materiałów szkoleniowych prezentuje różne sposoby planowania, pozwalające przedsiębiorstwu w pełni wykorzystywać całe wyposażenie. Pierwszym rodzajem planowania jest planowanie wytwarzania małoseryjnego. Polega ono na występowaniu wielu operacji oraz partii produktów, które czekają na użycie wyposażenia. Przedsiębiorstwo chce tak rozłożyć pracę, aby została ona jak najefektywniej wykonana. Może tego dokonać dzięki minimalizacji czasu oczekiwania, czasu potrzebnego do całkowitej produkcji czy dzięki redukcji opóźnień bądź utrzymywaniu niskiego poziomu zapasów. Najważniejszy problem polega jednak na znalezieniu najlepszej kombinacji prac oraz wyposażenia.

Planowanie wytwarzania małoseryjnego często określa zadania wykonywane dla specyficznego klienta. Dlatego też planowanie to powinno brać pod uwagę termin wykonania zamówienia. Można wyróżnić dwie metody planowania: w przód oraz wstecz. Metoda „w przód” występuje, gdy osoba planująca zna początkowy termin rozpoczęcia pierwszej operacji. Dzięki prześledzeniu wszystkich potrzebnych do wykonania pracy operacji można poznać termin ich zakończenia. Planowanie wstecz natomiast polega na tym, że klient sam określa termin wykonania. Termin ten jest końcem ostatniej operacji, dlatego też można wyznaczyć termin rozpoczęcia.

W praktyce problem kolejności operacji jest trudny do rozwiązania. Wynika on z wielu czynników, dlatego też wyróżnia się następujące zmienne:

- proces przybywania prac,
- liczba oraz typ wyposażenia,
- liczba oraz umiejętności operatorów,
- ścieżki wykonywania czynności,

- prace uprzywilejowane,
- metody opisywania planów.

Możemy wyróżnić kilka sposobów, w wyniku których możliwe jest ustalenie kolejności wykonywania prac. Każdy z tych sposobów posiada oczywiście wady i zalety, a dzięki ich znajomości przedsiębiorstwo może dobrać do danej sytuacji najlepszy system. Wyróżnia się⁴³:

1. Pierwsze przyszło – pierwsze zrobione – jedna z najbardziej oczywistych zasad. Polega ona na wykonywaniu prac według kolejności przybycia, zakłada brak przywilejów, a także poziomów ważności czy pilności wykonania. Reakcją tego może być opóźnienie pilnych i ważnych prac, a wykonywanie prac mało ważnych. Korzyścią tej zasady jest prostota, łatwość użycia czy równość czynności;
2. Najpierw najważniejsze prace – zasada ta dla każdej pracy przypisuje ważność oraz pilność. Prace te układa się we wzrastającej kolejności ważności. Korzyścią wynikającą z tej zasady jest fakt, że ważniejszym pracom przypisuje się większy priorytet. Warto zauważyć, że prace o niższym priorytecie mogą oczekiwać bardzo długo w kolejce. Posiadanie przez przedsiębiorstwo tylko częściowo wykończonych partii, których okres czekania na proces wykończenia jest długi, może być oznaką słabego planowania;
3. Najpierw najkrótsze prace – zasada, której obiektywna korzyść wynika z minimalizacji przeciętnego czasu spędzonego w systemie, gdzie:

$$\text{czas w systemie} = \text{czas procesu} + \text{czas oczekiwania.}$$

⁴³ Waters D., op.cit., s. 445–446.

Podjęcie prac w oparciu o kolejność wzrastającego czasu trwania może zmniejszać średni czas spędzony w systemie. Dlatego też prace, które mogą być wykonane szybko, powinny sprawnie przejść przez cały proces.

4. Najpierw prace posiadające wcześniejszy termin realizacji – zasada ta polega na ustaleniu kolejności według uporządkowania daty wysyłki. Prace mające być zakończone wcześniej wykonywane są najpierw. Dzięki tej zasadzie mogą zmniejszyć się opóźnienia, jednak niektóre czynności ciągle mogą długo czekać na realizację.

Oczywiście wyżej wymienione zasady mogą być stosowane w szczególnych okolicznościach. Inne zagadnienie w planowaniu krótkoterminowym wiąże się z ludźmi, niezbędnymi do wykonywania prac. System kontroli planowania jest niezbędny, aby upewnić się, że plany są realizowane oraz aby zgłaszać wszelkie różnice.

Projektowanie oraz mierniki pracy

Pracownicy, wykonując powierzone im zadania, często powtarzają tę samą operację kilka razy. Dlatego też będą mogli zaoszczędzić dużo czasu i wysiłku, gdy będą wykonywać tę operację przy wykorzystaniu możliwie najlepszej i najwydajniejszej metody. Projektowanie pracy ukazuje czynności, metody, a także odpowiedzialność i środowisko otaczające pracownika w trakcie wykonywania przez niego zadań. Cel projektowania polega na znalezieniu najlepszego sposobu wykonywania każdej operacji. Elementami projektowania pracy są: otoczenie fizyczne (gdzie wykonywana jest praca), środowisko socjalne (które wywiera

wpływ na warunki psychologiczne) oraz metody pracy (opisują, jak dana praca zostaje wykonywana).

Projektowanie pracy dotyczy nie tylko menedżerów, ale także podporządkowanych im pracowników. Powinno ono zaspokajać potrzeby obu tych grup, nawet jeżeli potrzeby te są kompletnie różne. Można wyróżnić następujące zadania wynikające z projektowania pracy⁴⁴:

- Realizacja celów firmy, tj. wzrost wydajności, jakości itp.;
- Sprawienie, aby praca była bezpieczna, satysfakcjonująca, a także odpowiednio wynagradzana.

Dopiero od niedawna zaczęto się liczyć z uczuciami pracowników, gdyż kiedyś pierwsze z tych zadań posiadało dla menedżerów większe znaczenie. Jeżeli kierownik docenia pracę podwładnych, stają się oni bardziej produktywni i zadowoleni. Przeanalizowano wiele badań analizujących potrzeby pracowników. Najważniejsze z nich to⁴⁵:

1. Hierarchia potrzeb wg Masłowa, która klasyfikuje główne potrzeby człowieka. Hierarchia ta rozpoczyna się od potrzeb fizjologicznych, obejmujących żywność, schronienie czy ubrania. Po zaspokojeniu tych potrzeb, człowiek pragnie zaspokoić potrzeby: bezpieczeństwa, społeczne, uznania oraz samorealizacji;
2. Dwuczynnikowa teoria Herzberga. Po przeprowadzeniu badań dotyczących czynników motywujących pracowników do pracy, Herzberg wymienił: czynniki higieniczne (płacę, bezpieczeństwo, warunki pracy, politykę firmy itp.) oraz motywatory (uznanie, awans, przyjemność z pracy, odpowiedzialność itp.).

⁴⁴ Waters D., op.cit., s. 463.

⁴⁵ Kozioł L., *Motywacja w pracy*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2002, s 53.

Warto przyjrzeć się bliżej czynnikom, dla których ludzie pracują. Niektórzy pracują, gdyż muszą, inni – ponieważ lubią pracę. Ilość oraz jakość pracy zależy również od motywacji. Jest ona trudna do zdefiniowania, ale ogólnie zwykło się uważać, że osoba jest zmotywowana, gdy ciężko pracując, osiąga pewne cele. Wyróżnia się trzy aspekty motywowania: zaangażowanie, wytrwałość oraz efektywność. Aspekty te wpływają na pracę pracownika. Biorąc pod uwagę badanie potrzeb oraz motywacji pracowników, można stwierdzić, że najważniejsze jest traktowanie podwładnych z uczciwością i rozsądkiem. Płace są jednym z aspektów takiego traktowania, mogą być wyznaczane na dwa różne sposoby. Pierwszy z nich to płaca za czas, polegająca na wynagrodzeniu pracownika za ilość czasu spędzonego w pracy. Płace te są najczęściej spotykane. Drugi rodzaj to praca na akord (plan zachęty), polegająca na wynagrodzeniu za ilość faktycznie wykonanej pracy. Wyróżnia się kilka rodzajów planów zachęty: stawkę ilościową, płacę podstawową plus premię, standard godzinny oraz system bodźców grupowych. Dodając pozostałe czynniki wpływające na motywację, czyli nagrody oraz satysfakcję, można otrzymać bardziej obszerny obraz motywacji oraz wykonania pracy⁴⁶.

Chcąc określić, jak dobrze jest wykonywana praca oraz jak dużo czasu zajmuje jej wykonanie, należy zdefiniować pojęcie „miernik pracy”. Mierzenie pracy określa czas nominalny potrzebny do wykonania danej operacji. Dlatego też przy wykorzystaniu mierników pracy oblicza się czas, w którym powinno nastąpić wykonanie pojedynczej operacji bądź całego zadania. Zostaje on nazwany czasem standardowym i jest wykorzystywany do planowania wydajności, obliczania wielkości zatrudnienia, analizowania

⁴⁶ Waters D., op.cit., s. 465–466.

kosztów operacji, projektowania systemów motywacji płacowej, planowania produkcji.

Rzeczywisty czas potrzebny do wykonania operacji jest zawsze dłuższy od minimalnego czasu, gdyż występuje:

- praca dodana w wyniku słabego zaprojektowania produktu,
- praca dodana w wyniku nieefektywnych operacji,
- nieefektywny czas spowodowany niewłaściwym zarządzaniem,
- nieefektywny czas dotyczący kontroli operacji.

Przy określaniu czasu nominalnego zostają pominięte powyższe komplikacje, natomiast podaje się podstawowy czas potrzebny na wykonanie określonej pracy. Podsumowując, należy sklasyfikować trzy różne czasy wykonywania pracy⁴⁷:

1. Czas faktyczny – czas potrzebny pracownikowi do wykonania podstawowych elementów związanych z pracą. Obliczając ten czas, nie bierze się pod uwagę opóźnień, które mogłyby być pominięte i nie powinny wystąpić (np. upuszczenie narzędzia) oraz opóźnień, które nie mogłyby zostać pominięte, ale nie są częścią pracy (np. przerwa na kawę);
2. Czas normalny – czas potrzebny pracownikowi do wykonania pracy w standardowym tempie, czyli czas wykonywania określonej pracy przez przeciętnego pracownika. Czas normalny obliczany jest następująco:

$$\text{czas normalny} = \text{czas faktyczny} \times \text{tempo}$$

W czasie faktycznym oraz normalnym bierze się pod uwagę podstawowe elementy pracy, jednak w rzeczywistości jest kilka czynników niebędących częścią pracy, a mających wpływ na czas

⁴⁷ Ibidem, s. 475.

jej wykonywania (np. przerwy na śniadanie). Wyróżniamy dwa rodzaje tych czynników: potrzeby osobiste (uwzględniające czas normalnych potrzeb pracowników w ciągu dnia pracy, czyli np.: przerwy śniadaniowe, odpoczynek itp.) oraz nieprzewidziane zdarzenia (niepodlegające kontroli pracownika, czyli np.: wypełnienie dokumentów zatrudnienia, otrzymanie instrukcji itp.). Określony czas w tych dwóch rodzajach czynników wynika z przydziału czasu (zazwyczaj procent normalnego czasu);

3. Czas nominalny – czas, w którym określona praca musi zostać wykonana. Oblicza się go według wzoru:

czas nominalny = czas normalny x (1 + procent przydziału czasu)

Czas nominalny jest podstawą planowania, projektowania oraz kontroli decyzji. Jest on najlepszym sposobem zarządzania czasem, pomimo tego że opiera się na ocenie oraz opinii.

Zarządzanie projektami

W tej części materiałów szkoleniowych szczególną uwagę zwrócono na typowe sposoby planowania produkcji jednostkowej, czyli projektu. Projekt jest unikalnym zadaniem, którego efektem staje się pojedynczy produkt. Posiada on określony czas rozpoczęcia oraz zakończenia, a wszystkie występujące w tym czasie prace muszą być kontrolowane.

Przedstawiona powyżej definicja pokazuje, że każda osoba codziennie zajmuje się projektami, np. przygotowaniem posiłku, zbudowaniem płotu, napisaniem raportu itp. Jeżeli projekty są drobne, potrzebny jest niewielki wysiłek, aby mogły przebiegać sprawnie. Jednak nie zawsze występują drobne projekty – najczęściej są one rozbudowane i kosz-

towne. Dlatego też, aby dobrze wykonać zadania określone w projekcie, potrzebne jest dokładne planowanie. Funkcją zarządzania projektami jest właśnie planowanie.

*Zarządzanie projektami obejmuje wszystkie aspekty planowania, organizowania, zatrudniania przy pracach, a także kontroli wykonania zadania. Menedżer projektu to kierownik operacyjny zajmujący się projektem*⁴⁸. Wszystkie powstające projekty posiadają dwie fazy: planowania i wykonania. W pierwszej z nich projekt jest definiowany, zostają przeprowadzane jego testy wykonalności, określa się cele, a także opracowuje szczegóły prac, ustala zasoby i czas wykonania. W fazie wykonania natomiast zakupuje się i dostarcza materiały, wykonuje się prace, a także przekazuje gotowy projekt klientowi. W drugiej fazie przeprowadza się również badania projektu.

Menedżerowie projektu stają się centralnymi postaciami operacji, gdyż ich obowiązkiem jest zebranie ludzi, materiałów, a także zapewnienie zrealizowania projektu. Kierownicy projektu muszą pracować z wieloma ludźmi w sytuacji budzącej niepewność, korzystając z wielu zasobów, postępując zgodnie z planem i budżetem. Muszą oni także zapewnić satysfakcję klientów z danego produktu. Warto wspomnieć, że menedżerowie projektu nie są wyształceni specjalistycznie, lecz ogólnie, gdyż wykonują wiele rodzajów projektów. Menedżerowie nie tylko nadzorują oraz kontrolują prace nad projektem, powinni także tworzyć odpowiednie warunki do pracy innym pracownikom. Dlatego też menedżer projektu powinien posiadać zdolności w czterech następujących dziedzinach: zdolności

⁴⁸ Bozarth C. Handfield R.B., op.cit., s. 174.

przywódcze, administracyjne, interpersonalne, a także wiedzę techniczną niezbędną do zakończenia danego projektu⁴⁹.

Cel zarządzania projektami wiąże się z zamknięciem projektu w odpowiednim terminie oraz dostarczenie klientowi produktu zamówienia, nie przekraczając przydzielonego budżetu. Często realizacja projektu stanowi kompromis pomiędzy czasem, kosztami a zasobami.

Dzięki menedżerom można odpowiedzieć sobie na następujące pytania: „jeżeli następuje opóźnienie projektu, czy nie warto zwiększyć kosztów, aby przeznaczyć je na większe zasoby?”, „jeżeli realizacja projektu jest szybsza niż zamierzona, czy warto zakończyć ją szybciej czy zwolnić pracę, przenosząc zasoby na inny projekt?”, „jeżeli następuje sytuacja, w której nie są dostępne zasoby, lepiej wykorzystać inne czy opóźnić projekt?”. Dlatego też najważniejszym czynnikiem powodzenia projektu jest wybór kierownika bądź zespołu kierującego projektami.

Podsumowanie:

- Planowanie zagregowane zmienia prognozowany popyt oraz plan wydajnościowy na plany dla każdej grupy wyrobów, odpowiednio dla każdego z kilku następnych miesięcy;
- Najważniejszym celem zagregowanego planowania jest zaspokojenie popytu przy utrzymaniu stałej produkcji;
- MRP polega na powiększaniu głównych planów produkcyjnych w celu rozszerzenia harmonogramów zaopatrzenia w materiały;
- MRP jest systemem magazynowania zależnym od popytu, gdzie zapasy są bezpośrednio związane z planem produkcyjnym;

⁴⁹ Waters D., op.cit., s. 484.

- MRP przed zastosowaniem wymaga posiadania wielu informacji. Sytuacja ta często ogranicza jego zastosowanie w działalności przemysłowej, ale za to rozwija działalność w usługach;
- System *just-in-time* polega na eliminowaniu strat, co dokonuje się w momencie wprowadzania materiałów, gdy występuje na nie zapotrzebowanie;
- *Just-in-time* może przynieść wiele korzyści przedsiębiorstwu, jednak ma także pewne wady;
- Planowanie krótkoterminowe rozszerza główny plan produkcji w celu dostarczenia szczegółów dotyczących operacji. Ukazuje ono czasowe rozkłady dla czynności, ludzi, materiałów czy wyposażenia;
- Projektowanie pracy oraz mierniki pracy są szczegółową analizą faktycznie wykonanej pracy przez pracowników;
- Wydajność pracy wzrasta razem z motywacją pracowników. Można wyróżnić wiele czynników motywujących, np.: traktowanie podwładnych z uczciwością oraz rozsądkiem;
- Mierniki pracy ustalają czas potrzebny do wykonania danej pracy. Wyróżnia się trzy rodzaje czynników pracy: faktyczny, normalny i nominalny;
- Projekt jest specyficzną pracą posiadającą konkretny moment rozpoczęcia oraz zakończenia. Każdy projekt składa się z działań mających na celu wykonywanie pojedynczego projektu. Najczęściej wykonanie projektu związane jest z zaangażowaniem wielu zasobów. Zabiera także dużo czasu, dlatego też zarządzanie projektem jest szczególnie ważne.

Zakończenie



Powyższe materiały szkoleniowe są wprowadzeniem do zarządzania operacyjnego. Rozpoczynają się od ukazania zarządzania operacyjnego jako centralnej funkcji każdego przedsiębiorstwa. Następnie zaś przechodzą do analizy podstawowych decyzji, dzięki którym możliwe jest osiągnięcie przez organizację sukcesu.

Celem zarządzania operacyjnego jest poszukiwanie sposobów skutecznej pracy przedsiębiorstwa. W materiałach szkoleniowych omówiono różne typy występujących w firmie problemów. Dlatego też problemy te zostały podzielone na pięć grup. Zarządzanie operacyjne jest funkcją zarządzania, odpowiedzialną za wszystkie działania bezpośrednio wpływające na wytwarzanie produktów, czyli na gromadzenie różnych składników wejściowych oraz przetwarzanie ich na zaplanowane produkty końcowe. Celem każdego przedsiębiorstwa jest wytwarzanie produktów, którymi mogą być zarówno usługa, jak i dobra, a także połączenie obu wymienionych. Dzięki przedstawionym materiałom poznali Państwo cel planowania produktów, którym jest zapewnienie nieprzerwanego dostarczenia przez przedsiębiorstwo na rynek wyrobów oczekiwanych przez klientów.

Działania operacyjne można tworzyć na różne sposoby. Decyzje dotyczące zaopatrzenia są podejmowane według planowania zapotrzebowania

materiałowego (MRP) bądź systemu *just-in-time*. Poznali Państwo także, w jaki sposób planowanie krótkoterminowe może stać się źródłem planowania pozostałych zasobów. Do planowania indywidualnych zadań potrzebna jest znajomość nie tylko projektowania pracy, ale także sposobów jej pomiaru. Na zakończenie materiałów szkoleniowych przedstawiono zadanie dotyczące planowania projektów, stanowiących indywidualne dzieła wytwarzane w warunkach produkcji jednostkowej.

Dzięki przedstawionym materiałom szkoleniowym powinni Państwo posiadać wiedzę dotyczącą prowadzenia działań operacyjnych. Pozycja konkurencyjna każdego przedsiębiorstwa zależy od zarządzania operacyjnego, natomiast sukces długofalowy zależy od skuteczności podstawowych działań. Dlatego też każdy kierownik operacyjny wpływa na sukces przedsiębiorstwa oraz na jego przetrwanie na konkurencyjnym rynku.

Niniejsze materiały szkoleniowe zawierają najważniejsze informacje z zakresu zarządzania operacyjnego.

*Życzymy Państwu udanej nauki
i późniejszego wykorzystania zdobytej wiedzy*

Bibliografia

1. Bozarth C. Handfield R.B., *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw*, Wydawnictwo One Press, Gliwice 2007.
2. Brzóska J., *Planowanie strategiczne i operacyjne*, Politechnika Śląska, Katowice 2006.
3. Drygas P., *Logistyka*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2009.
4. Gliński B., Kuc B.R., *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWE, Warszawa 1990.
5. Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 1999.
6. Kieżun W., *Organizacja pracy własnej dyrektora*, PWE, Warszawa 1984.
7. Koch R., *Strategia. Jak opracować i wprowadzać w życie najskuteczniejszą strategię. Przewodnik*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1997.
8. Koziół L., *Motywacja w pracy*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2002.

9. Maciejczak M., *Przedsiębiorstwo. Lokalizacja, zagospodarowanie, obsługa, zarządzanie*, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Warszawa 2008.
10. Mazurek G., *Rola internetu i wirtualnych społeczności w rozwoju nowych produktów*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 2007.
11. Michoń F., *Organizacja i kierowanie w przedsiębiorstwie w świetle socjologii i psychologii pracy*, Książka i Wiedza, Warszawa 1972.
12. Mruk H., Rutkowski I.P., *Strategie produktu*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 1999.
13. Tomaszewski A., *System operacyjny przedsiębiorstwa i systemy wytwórcze*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2009.
14. Profinanse – Doradztwo strategiczne i operacyjne dla firm, *Planowanie produkcji oraz jego wpływ na decyzje strategiczne przedsiębiorstwa*, Kalisz 2009.
15. Ryńca R., *Just in time*, Instytut Zarządzania i Organizacji we Wrocławiu, Wrocław 2008.
16. Stabryła A., *Zarządzanie strategiczne w teori i praktyce*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2007.
17. Steinmann H., Schreyogg G., *Zarządzanie*, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1992.
18. Tkaczyk J., *Polityka produkt*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 1997.
19. Radziukiewicz M., *Prognozowanie i symulacje*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Marketingu, Sochaczew 2009.

20. Waters D., *Zarządzanie operacyjne. Towary i usługi*,
Wydawnictwo PWN, Warszawa 2001.
21. Wawak S., *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*,
Wydawnictwo One Press, Gliwice 2004.
22. Wawrzyniak B., *Organizacja formalna zakładu pracy*,
Wydawnictwo PWN, Warszawa 1972.
23. Wąsik-Wiszniewski M., *Zarządzanie produkcją i usługami*,
Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku, Gdańsk 2010.
24. *MRP I*, www.mrp.malicki.info/mrp1.html

Publikacje dystrybuowane
bezpłatnie

Materiały dostarczone przez
Instytut Nauk Społeczno-Ekonomicznych sp. z o.o.