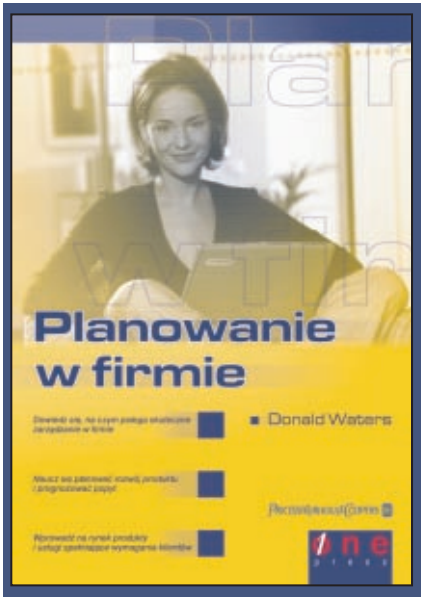



Tytuł: Planowanie w firmie
Autorzy: Donald Waters
Tłumaczenie: Elżbieta Wiercioch
ISBN: 83-7197-849-9
Liczba stron: 200

Wszelkie organizacje kładą obecnie coraz większy nacisk na proces planowania. Jest to spowodowane w dużej mierze wzrostem międzynarodowej konkurencji, stale ulepszanymi procesami produkcyjnymi, większym naciskiem na jakość produktu i stale zmieniającymi się oczekiwaniami klientów. Obecnie organizacje zdają sobie sprawę z faktu, że tylko wtedy odniosą sukces, jeżeli będą dostarczać produkty, spełniające wymagania klientów. Niniejsza książka zajmuje się tematyką zarządzania operacyjnego, omawiając ją całościowo, biorąc pod uwagę również inne, niezbędne obszary działalności organizacji.
Zwracając uwagę na kwestie strategiczne, książka pokazuje menedżerom, jak mogą pomóc swoim organizacjom odnieść sukces w wymagającym środowisku biznesu.

fragment
spis treści
kup książkę

# Spis treści

**Wstęp** **9**

**Rozdział 1. Operacje, proces i menedżerowie** **11**

Operacje tworzą produkty ... 11
Menedżerowie operacyjni ... 12
Decyzje podejmowane w ramach zarządzania operacyjnego ... 13
Inne ważne decyzje ... 16
Podsumowanie rozdziału ... 18
Literatura ... 18

**Rozdział 2. Strategia operacyjna** **19**

Poziomy decyzyjne ... 19
Decyzje strategiczne ... 21
Strategia operacyjna ... 26
Inne decyzje podejmowane w ramach zarządzania operacyjnego ... 27
Podsumowanie rozdziału ... 30
Literatura ... 31

**Rozdział 3. Planowanie i projektowanie produktu** **33**

Produkty i procesy ... 33
Cykl życia produktu ... 34
Operacje a cykl życia produktu ... 36
Rozwój nowych produktów ... 41
Równoległy proces rozwoju ... 44
Projekt produktu ... 46
Podsumowanie rozdziału ... 50
Literatura ... 50

**Rozdział 4. Prognozowanie popytu** **51**

Planowanie procesu ... 51
Poziomy planowania produkcji ... 53
Metody prognozowania ... 55

Błąd prognozy ..... 60
Podsumowanie rozdziału ..... 63
Literatura ..... 64

**Rozdział 5. Projektowanie procesu 65**

Planowanie procesu ..... 65
Przedsiębiorstwa skoncentrowane na procesie ..... 66
Projekt procesu ..... 68
Proces technologiczny ..... 74
Automatyzacja usług ..... 75
Wybór odpowiedniego poziomu technologicznego ..... 76
Rozplanowanie różnych rodzajów procesów ..... 78
Podsumowanie rozdziału ..... 81
Literatura ..... 81

**Rozdział 6. Planowanie procesu 83**

Planowanie zasobów ..... 83
Wydajność procesu ..... 84
Podejście do kwestii planowania wydajności ..... 85
Planowanie wydajności ..... 87
Okres objęty planem ..... 89
Modyfikacje wydajności ..... 91
Plany zagregowane ..... 96
Szczegółowy harmonogram produkcji ..... 100
Podsumowanie rozdziału ..... 101
Literatura ..... 101

**Rozdział 7. Krótkoterminowe harmonogramy 103**

Planowanie a przygotowanie harmonogramu ..... 103
Harmonogram pracy maszyn ..... 104
Harmonogram materiałów ..... 108
Projekt pracy ..... 112
Kontrola harmonogramów ..... 115
Podsumowanie rozdziału ..... 116
Literatura ..... 117

**Rozdział 8. MRP oraz JIT 119**

Zależny i niezależny popyt ..... 119
Planowanie potrzeb materiałowych (MRP) ..... 120
Operacje just-in-time (JIT) ..... 125
Podsumowanie rozdziału ..... 134
Literatura ..... 135

**Rozdział 9. Zarządzanie jakością 137**

Definicje jakości ... 137
Pomiar jakości ... 137
Kontrola jakości ... 139
Koszty jakości ... 143
Kompleksowe zarządzanie jakością (TQM) ... 147
Podsumowanie rozdziału ... 152
Literatura ... 153

**Rozdział 10. Metody oceny wyników i ich ulepszanie 155**

Metody oceny wyników ... 155
Produktywność ... 157
Wyniki porównawcze ... 160
Ulepszanie procesu ... 162
Motywowanie pracowników ... 170
Podsumowanie rozdziału ... 174
Literatura ... 174

**Rozdział 11. Zarządzanie łańcuchem dostaw 175**

Logistyka ... 175
Lokalizacja ... 178
Zaopatrzenie ... 185
Fizyczna dystrybucja ... 189
Znaczenie logistyki ... 191
Podsumowanie rozdziału ... 192
Literatura ... 192

**Skorowidz 193**

# Rozdział 3.
# Planowanie i projektowanie produktu

## Produkty i procesy

Według Michaela Hammera misja firmy jest formułowana po to, aby stworzyć wartość dla jej klientów. To stwierdzenie wzmacnia pogląd, że organizacja tylko wtedy odnosi sukcesy, jeśli wytwarza produkty, których nabywcy pragną. Rozdział 2. dostarczył informacji o tym, jak strategia operacyjna podchodzi do, raczej ogólnego, pojęcia zadowolenia klientów i opisuje, jakie rodzaje produktów przedsiębiorstwo może wytwarzać. Następne decyzje związane są z przyjęciem tej ogólnej koncepcji produktów i jej uszczegółowieniem w celu stworzenia rzeczywistych projektów produktów. Stanowi to podstawę planowania produktu.

- Planowanie produktu dotyczy wszystkich decyzji związanych z wprowadzaniem nowych, dokonywaniem zmian w istniejących i wycofaniem przestarzałych produktów z rynku.
- Jego celem jest zapewnienie, że organizacja dostarcza produkty, których nabywcy pragną.

W praktyce jest prawie niemożliwe oddzielenie projektu produktu od procesu wykorzystanego do jego produkcji. Cechy każdego produktu zależą od procesów — produkowane masowo posiłki serwowane podczas podróży samolotem różnią się od posiłków przygotowywanych osobiście przez szefa kuchni. W przypadku wielu usług połączenie między produktem a procesem jego wytwarzania jest tak ścisłe, że trudno wyznaczyć linię oddzielającą produkt oferowany, na przykład przez pocztę, od procesów zastosowanych do jego dostarczenia.

Niemniej jednak ważnym pytaniem, które przedsiębiorstwa powinny sobie zadać jest to, czy są skoncentrowane na produkcie i widzą się przede wszystkim jako wytwórcę produktu, czy są skoncentrowane na procesie — widząc się głównie jako wykorzystujące procesy.

- Przedsiębiorstwo, które prowadzi zakład zajmujący się butelkowaniem, jest skoncentrowane na procesie, natomiast przedsiębiorstwo wytwarzające butelkowaną lemoniadę jest skoncentrowane na produkcie.

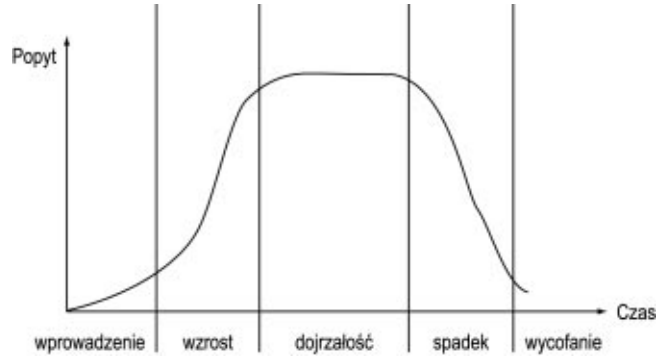
- Drogie restauracje są skoncentrowane na procesie — gotują posiłki; restauracje szybkiej obsługi są skoncentrowane na produkcie — sprzedają hamburgery.
- Przedsiębiorstwa telekomunikacyjne są skoncentrowane na produkcie — zajmują się organizacją rozmów telefonicznych, a przedsiębiorstwa komunikacyjne są skoncentrowane na procesie — umożliwiają najdogodniejszą komunikację.

Takie wyróżnienie nie zawsze może być tak czytelne, ponieważ wszystkie firmy jednocześnie stosują procesy i dostarczają produkty. Należy zwrócić uwagę, czy przedsiębiorstwo przede wszystkim wytwarza produkty czy wykorzystuje procesy. Te pozornie subtelne różnice mogą mieć istotny wpływ na operacje. Na przykład, gdy popyt na dany produkt szybko się zmniejsza, znacznie łatwiej jest dostosować się do nowej produkcji firmie skoncentrowanej na procesie. Jeżeli z kolei sprzedaż produktu jest stabilna w długim okresie, wówczas lepiej skoncentrować się na produkcie. Niniejszy rozdział omawia aspekty planowania produktu, natomiast rozdział 5. koncentruje się na omówieniu procesu.

# Cykl życia produktu

Najtrudniejszym elementem planowania produktu jest stale zmieniający się popyt konsumentów. W zimie potrzebują ciepłej odzieży, natomiast w lecie zgłaszają popyt na przewiewne ubrania. 10 lat temu było ogromne zapotrzebowanie na sosnowe kredensy kuchenne, obecnie klienci poszukują dębowych kredensów. Dawniej zgłaszano popyt na przenośne telefony, teraz na przenośne usługi internetowe. Nabywcy zmieniają swoje zwyczaje dotyczące kupowanych towarów z wielu powodów, począwszy od mody, a skończywszy na wymogach prawnych.

W wyniku tego popyt na wszystkie produkty nieustannie się zmienia. Czasami zmienia się w wytłumaczalny sposób, na przykład sezonowy popyt na olejki do opalania czy szczyt popytu na choinki. Inne zmiany popytu są związane z cyklem życia produktu, który może być przedstawiony jako wykres kształtowania się popytu od momentu wprowadzenia produktu na rynek aż do jego wycofania. Wyróżnia się pięć faz standardowego cyklu życia produktu. Zostały one przedstawione graficznie na rysunku 3.1.




**Rysunek 3.1.** *Fazy cyklu życia produktu*

1. Wprowadzenie — nowy produkt pojawia się na rynku, ale popyt na niego jest niski, ponieważ konsumenci dopiero go poznają, testują i próbują się do niego przekonać. Przykładami mogą być cyfrowe płyty, przenośne komputery i automatyczne kasy w supermarketach.
2. Wzrost — nowi klienci nabywają produkt i popyt na niego bardzo szybko wzrasta. Przykładem może być bankowość telefoniczna czy zboże genetycznie modyfikowane.
3. Dojrzałość — większość potencjalnych nabywców zna produkt i kupuje go w stałej ilości. Popyt stabilizuje się na określonym poziomie. Przykładem są kolorowe telewizory, a także usługi ubezpieczeniowe.
4. Spadek — sprzedaż produktu spada, gdyż klienci zaczynają nabywać nowe, alternatywne produkty. Przykładem jest dostarczanie tytoniu i mleka.
5. Wycofanie — popyt spada do poziomu, na którym nie opłaca się dłużej dostarczać produktu. Przykładem są czarno-białe odbiorniki telewizyjne i telegramy.

Długość cyklu życia produktu różni się dość znacznie. Każdy nakład gazety ma cykl życia trwający kilka godzin; moda na ubrania i gry komputerowe trwa kilka miesięcy lub nawet tygodni. Cykl życia dóbr konsumpcyjnych trwałego użytku takich, jak pralki automatyczne, trwa zwykle kilka lat, a podstawowe artykuły, np. mydło czy kawa, pozostają w fazie dojrzałości przez dziesięciolecia. Niestety istnieje bardzo niewiele wskazówek mogących świadczyć o długości cyklu życia. Niektóre produkty mają niespodziewanie krótki okres życia i znikają bardzo szybko, podczas gdy inne pozostają w fazie dojrzałości przez bardzo długi okres. Pewne produkty takie, jak czekolada mleczna lub piwo, pozostawały na etapie dojrzałości przez wiele lat, a teraz obserwuje się przejście w fazę spadkową. Jeszcze inne produkty znajdują się w fazie spadku, a potem przechodzą znowu w fazę wzrostu. Takim przykładem jest frekwencja w kinie, która spadła z 1,64 miliarda w 1946 roku do poziomu 54 milionów w 1984 roku i wtedy wzrosła ponownie do liczby 140 milionów w roku 1997.

**Przykład — pamięci masowe w komputerach osobistych**

Pierwsze komputery osobiste nie posiadały pamięci zewnętrznych. Dopiero firma Commodore, która zdominowała rynek w połowie lat 70., wprowadziła kasety magnetofonowe. Były one bardzo wolne i miały małą pojemność. Testowano wiele różnych formatów i ostatecznie standardem stała się dyskietka o pojemności 640 kB i wielkości 5¼ cala. W połowie lat 80. została ona zastąpiona przez 3½ calową dyskietkę o pojemności 1,44 MB, która nadal jest powszechnie stosowana. Niestety większość użytkowników doszła do wniosku, że 1,44 MB pamięci to stanowczo za mało. System Windows i inne systemy operacyjne potrzebowały dziesiątek dyskietek do przechowywania danych. Początkowo wydawało się, że odpowiedzią na rosnące zapotrzebowanie na pojemność będzie stworzenie „superdyskietek" — takich, jak Iomega ZIP, SuperDisc i HIFD — które mogły przechowywać 100 – 200 MB danych na dyskietce o takim samym rozmiarze jak zwykła dyskietka. Jednak supredyskietki tak naprawdę nigdy się nie przyjęły, zostały bowiem zastąpione przez uniwersalne do dziś płyty CD-ROM. Standardowa płyta CD przechowuje około 650 MB danych i początkowo miała podstawową wadę — była tylko do odczytu. Obecnie sprzedaż płyt CD-R i CD-RW rośnie, ale ich „życie" może być dosyć krótkie, gdyż już niedługo zostaną zastąpione przez płyty DVD — uniwersalne dyski optyczne. Początkowo w 1998 roku wprowadzono płyty DVD o pojemności 2,6 GB, a zaraz potem ukazały się płyty 5,2 GB. W 1999 r. pojawiły się płyty 9,4 GB. Cykl życia produktów w przemyśle komputerowym jest jednak krótki i z pewnością koniec formatu DVD jest już bliski. Firma Norsam zastosowała ostatnio techniki galowo-jonowe do zapisu danych na dyskach niklowych o pojemności 165 GB, które z pewnością pojawią się niebawem na rynku.

# Operacje a cykl życia produktu

Cykl życia produktu wpływa na operacje w różny sposób, na przykład:

- w różnych fazach cyklu życia produkt wymaga różnych rodzajów operacji;
- obserwuje się ogromne zróżnicowanie kosztów, dochodów i zysków w każdej z faz cyklu;
- organizacje, które różnie rozpoczynają i kończą produkcję, wytwarzają produkty w różnych momentach cyklu życia;
- organizacje wytwarzają zwykle duży asortyment produktów, aby zapewnić sobie płynną produkcję;
- organizacje muszą nieustannie pracować nad nowymi produktami, aby utrzymać pewien asortyment produktów.

## Rodzaje operacji podczas cyklu życia

Menedżerowie operacyjni są zaangażowani we wczesne etapy badania i rozwoju (bardziej szczegółowe informacje na temat projektu nowego produktu znajdziesz w dalszej części niniejszego rozdziału). Kiedy produkt jest wypuszczany na rynek i znajduje się w fazie wprowadzania, początkowy popyt jest mały. To wiąże się z małą skalą operacji, prawdopodobnie z produkcją pojedynczych egzemplarzy na specjalne zamówienia. Wstępny projekt produktu może ulec modyfikacji po poznaniu reakcji klientów, zatem operacje muszą być wystarczająco elastyczne, aby sprostać zmianom w popycie i parametrach produktu. W tym samym czasie menedżerowie muszą wywiązać się z zaplanowanych terminów i celów jakościowych, aby produkt zyskał renomę.

Jeśli nabywcy zaakceptują produkt, przedsiębiorstwo zwiększa produkcję i produkt przechodzi w fazę wzrostu. Projekt produktu staje się bardziej stabilny, a menedżerowie operacyjni poszukują różnych możliwości udoskonalenia procesu. Zwykle polega to na zastąpieniu procesów manualnych procesami zautomatyzowanymi. Celem jest zaspokojenie rosnącego popytu i zniechęcenie konkurencji poprzez utrzymywanie wysokiej jakości i niskich kosztów jednostkowych. Produkty nie są już produkowane na specjalne zamówienia, lecz stają się zapasami dóbr finalnych, przez które w krótkim czasie może być zaspokojony popyt. Na tym etapie ważne staje się prognozowanie popytu ze szczególnym naciskiem na planowanie i ustalanie szczegółowych harmonogramów lub zestawień środków. Rosnący popyt wymaga specjalnego rozważenia systemu dostaw, który powinien zapewnić pewne źródła części i materiałów.

Wreszcie produkt wchodzi w fazę dojrzałości, gdy stabilizuje się popyt. Do tego momentu prognozowanie i planowanie produkcji było postępowaniem rutynowym. Niektórzy z konkurentów mogli już zaprzestać produkcji i na rynku pozostało kilka większych organizacji konkurujących cenowo. Menedżerowie operacyjni stawiają większy nacisk na redukcję kosztów i zwiększenie wydajności, zatem proces może ulec zmianie w celu większej automatyzacji wytwarzania standardowych produktów.

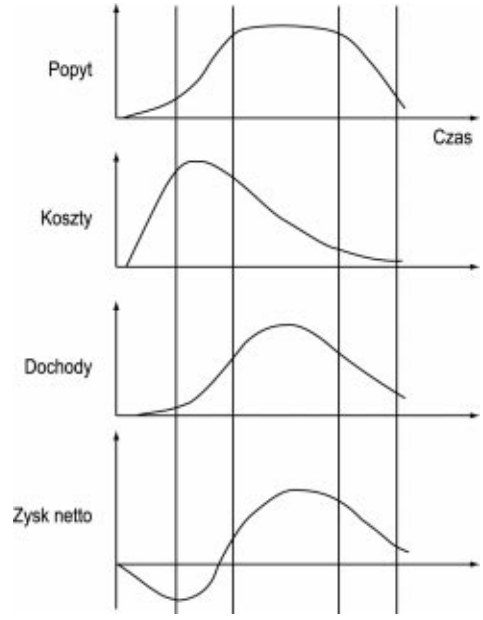
W fazie spadku dostawcy będą się wycofywać z rynku. Na tym etapie prawdopodobne jest wystąpienie nadwyżki wydajności, przedsiębiorstwa mogą zmieniać wówczas projekt produktu, próbując przedłużyć jego życie. Kiedy przestaje być to opłacalne, menedżerowie projektują odpowiednie procedury zaprzestania produkcji.

## Koszty, dochody i zyski w różnych fazach cyklu życia

Do momentu wprowadzenia nowego produktu dużo środków zostało już przeznaczonych na badania, rozwój, projekt, planowanie, testowanie, uruchamianie urządzeń i wiele innych celów. Na przykład Boeing przeznaczył 8 miliardów dolarów na rozwój modelu B777. Natomiast w październiku 1996 r. firma McDonnell Douglas była zmuszona odwołać plany budowy nowego MD-11, ponieważ nie mogła sobie pozwolić na koszty rozwoju. Nawet pozornie proste produkty wymagają wysokich kosztów rozwoju — Cadbury przeznaczyła w 1997 roku 6 milionów funtów na urządzenia produkcyjne dla potrzeb Fuse baru, a Gillette w 1998 roku poniosło koszty w wysokości 600 milionów funtów, zanim wprowadziło na rynek maszynkę do golenia Mach 3. Te wstępne koszty rozwoju oczywiście mają być pokryte z przyszłej sprzedaży.

We wczesnych fazach cyklu życia operacje na małą skalę oznaczają wysokie koszty jednostkowe. Jednak zysk przypadający na jednostkę może być również wysoki, jeżeli konsumenci będą skłonni zapłacić premię za nowatorstwo produktu. Całkowity dochód jest ograniczony przez małą sprzedaż, co jest przedstawione na rysunku 3.2.

**Rysunek 3.2.**
*Koszty i dochody w cyklu życia produktu*




Dochody rosną wraz z przejściem produktu z fazy wprowadzenia w fazę wzrostu. Wówczas koszty stałe są pokryte, a produkt zaczyna przynosić zysk. Zysk jednostkowy może być bardzo wysoki, jeśli nabywcy nadal traktują produkt, jako nowy i są skłonni płacić wyższą, premiową cenę. Dodatkowo na tym etapie konkurencja jest niewielka, a nowy sprzęt do produkcji pracuje wydajnie.

Dochody wzrastają do momentu, gdy produkt wchodzi w fazę dojrzałości. Do tego czasu konkurenci prawdopodobnie wytwarzają podobne produkty, a popyt na nie maleje, zatem zarówno cena jednostkowa, jak i dochody zaczynają spadać. W następnych fazach po dojrzałości nadmiar wydajności prowadzi do konkurencji przy mniejszym popycie, a zyski spadają. Udoskonalone metody produkcji, doświadczenie i wyższa wydajność mogą zrównoważyć spadek, ale na pewnym etapie popyt i zyski spadają do takiego poziomu, który nie może być przyjęty przez przedsiębiorstwo, i jest ono zmuszone wycofać produkt z rynku.

Zazwyczaj tańsze okazuje się przedłużanie życia istniejącego produktu niż wprowadzanie nowego. Wyróżnia się kilka sposobów osiągnięcia tego celu, na przykład:

- zwiększenie reklamy i wsparcia rynkowego;
- znalezienie nowych możliwości wykorzystanie produktu, a co za tym idzie, nowych rynków zbytu;
- modyfikowanie produktu, aby wizualnie był nowy lub inny, poprzez zmianę projektu lub dodatkowych cech;
- zmiana opakowania poprzez zmianę rozmiarów lub nacisk na inny element;
- sprzedaż produktu na nowym obszarze geograficznym.

Wadą takich zmian jest fakt, że zwykle są krótkoterminowe i dają efekty tylko do momentu, gdy wprowadzony zostanie nowy produkt.

## Strategie wejścia i wyjścia

Wiele firm farmaceutycznych przeprowadza badania, aby odkryć nowe leki, banki projektują nowe usługi, firmy komputerowe tworzą nowe oprogramowania. Wszystkie te przedsiębiorstwa poszukują wysokich zysków, które pochodzą z nowych produktów, ale muszą ponieść wysokie koszty badania i rozwoju. W przemyśle farmaceutycznym na przykład SmithKline Beecham przeznacza 21% dochodów pochodzących ze sprzedaży na R&D, podczas gdy roczny budżet przeznaczony na badania firm Roche i Ciba szacuje się na sumę ponad miliarda funtów. Dyrektor Operacyjny firmy SmithKline Beecham, Jean-Pierre Garnier twierdzi, że kluczem do sukcesu jest wydajność procesu badania i rozwoju (R&D). Dodaje ponadto, że firmy farmaceutyczne potrzebują trzech elementów składających się na sukces, tj. badania i rozwoju, podstawowej technologii, która pomoże przyspieszyć procesy badania i rozwoju, oraz ogólnoświatowej infrastruktury, aby móc wykorzystać odkrycia.

Takie przedsiębiorstwa mogą naśladować produkt w każdej fazie jego cyklu życia. Na przykład firma Polaroid wynalazła aparaty natychmiast wywołujące zdjęcia i kontynuowała ich produkcję aż do fazy dojrzałości. Jednak większość organizacji nie zaczyna na etapie badań, które mają doprowadzić do stworzenia nowego produktu, ani nie wytwarza produktów przez cały cykl ich życia — od wprowadzenia na rynek aż do wycofania z niego. Większość z nich zaczyna planowanie produktu poprzez przyglądanie się produkcji konkurentów. Wtedy mogą wybrać te istniejące już produkty dobrze dopasowane do ich asortymentu i zdecydować się na modyfikacje, dzięki którym stworzą swój własny „nowy" produkt. Innymi słowy, zaczynają dostarczać istniejące już na rynku produkty, które osiągnęły już pewną fazę cyklu życia. Moment, w którym organizacja rozpoczyna i kończy wytwarzanie produktu, definiuje jego *strategię wejścia i wyjścia*.

Strategia wejścia i wyjścia organizacji jest uzależniona od specjalistycznej wiedzy i przyjętych celów. Niektóre organizacje przeprowadzają badania, aby dostarczyć nowych pomysłów i technologii dla nowych odkryć, ale mogą nigdy nie wykorzystać swoich pomysłów. Funkcjonują bowiem wyłącznie w fazie wprowadzenia i opuszczają rynek, zanim produkt wejdzie w fazę wzrostu. Zazwyczaj takie przedsiębiorstwa są bardzo dobre we wprowadzaniu innowacji, ale brak im zasobów i zdolności produkcyjnych, aby sprostać wymaganiom rosnącego popytu. Firma ARM poszła o krok dalej. Przeprowadziła badanie poprzedzające projekt szybkich mikroprocesorów typu RISC, ale z powodu braku odpowiednich urządzeń do produkcji udzieliła licencji na wykorzystanie swojej technologii firmom Texas Instruments i NEC.

Inne organizacje poszukują badań, które mogą być potencjalnie komercyjne, i wykorzystują je w fazie wzrostu. Ich celem są wysokie ceny możliwe do uzyskania podczas fazy wzrostu i wycofanie się z rynku, gdy rentowność sprzedaży zaczyna spadać. Jeszcze inne organizacje koncentrują się na zaprojektowaniu bardzo efektywnych operacji. Wchodzą na rynek, gdy produkt znajduje się w fazie dojrzałości, produkując duże ilości wystarczająco efektywnie, aby konkurować z organizacjami już obecnymi na rynku. Tego typu przedsiębiorstwa opuszczają rynek, gdy produkt wchodzi w fazę spadku i zapotrzebowanie jest zbyt małe, aby utrzymywać wysoki poziom produkcji.

Strategie wejścia i wyjścia mogą być sklasyfikowane w następujący sposób:

- „Badacze”: dobre w badaniach, projektowaniu i rozwoju; innowacyjne, z nieustannymi zmianami w produkcie; wysoka jakość i wysokie koszty; niski wolumen sprzedaży; powolne dostawy.
- „Wdrożeniowcy nowego produktu”: identyfikują produkty, które cechują się szerokim odzewem wśród nabywców, dobre w rozwoju nowych procesów produkcyjnych; silne w dziedzinie marketingu w celu kreowania popytu; wysoka jakość przy zredukowanych kosztach; mają tendencję do dużej produkcji.
- „Reduktorzy kosztów”: duża produkcja, niskie koszty procesu; niski poziom innowacyjności; koncentracja na produktach o ustalonej reputacji; niskie ceny i szybkie dostawy; dobre w projektowaniu procesu; zwykle produkcja zautomatyzowana lub zastosowane linie montażowe.

## Asortyment wytwarzanych produktów

Najlepiej byłoby, gdyby przedsiębiorstwa mogły zająć się pojedynczym produktem. Henry Ford powiedział kiedyś żartobliwie: „Możesz mieć samochód każdego koloru, pod warunkiem że jest on czarny”. Wytwarzanie pojedynczego produktu mogłoby wiązać się z zastosowaniem najprostszych operacji i charakteryzowałoby się następującymi zaletami:

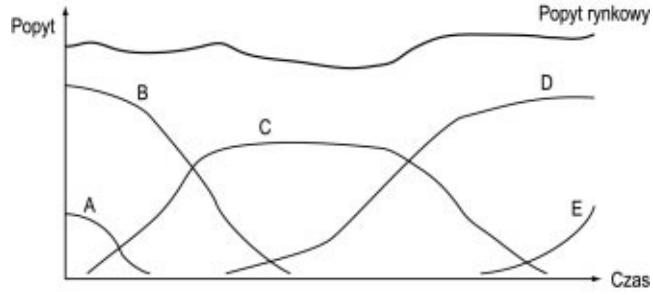
- wykonywanie rutynowych i dobrze przećwiczonych operacji;
- zwiększanie umiejętności pracowników, ich doświadczenia i wiedzy na temat produktu;
- zredukowanie liczby szkoleń pracowników;
- wykorzystanie specjalistycznych urządzeń w celu uzyskania wysokiej wydajności;
- zapewnienie długiego okresu produkcji, aby zredukować czas rozruchu sprzętu;

- zachęcanie do długoterminowych ulepszeń produktu

oraz

- zmniejszenie liczby zapasów części i materiałów.

Niestety popyt rynkowy na produkt jest zgłaszany przez dużą liczbę konsumentów, z których każdy pragnie czegoś innego. Przedsiębiorstwa, chcąc sprostać tym wymaganiom, oferują określony asortyment produktów, a każdy z nich znajduje się w innej fazie cyklu życia, by zapewnić sobie płynny popyt rynkowy (zobacz rysunek 3.3).




**Rysunek 3.3.** *Momenty wprowadzania produktów w celu uzyskania stabilnego popytu rynkowego*

Czasami asortyment produktów danej organizacji jest bardzo duży, na przykład firma Thomas Cook oferuje tysiące sposobów spędzania wakacji. Jednak niektóre organizacje oferują klientom bardzo ograniczony zakres produktów, na przykład firma Northern Dairies koncentruje swoją działalność tylko na trzech rodzajach wyrobów mlecznych. Decyzja o zakresie asortymentu musi być podjęta po rozważeniu następujących kwestii:

- Jeżeli zakres produktów jest niewielki, przedsiębiorstwo może wykorzystać standardowe operacje. Stwarza to jednak zagrożenie utraty klientów, mogą bowiem skorzystać z oferty konkurencji, która jest znacznie bogatsza lub bardziej urozmaicona.
- Jeżeli zakres produktów jest duży, przedsiębiorstwo może zaspokoić zróżnicowany popyt. Jednocześnie traci wydajność, która jest wynikiem standaryzacji.

W efekcie ustalany jest kompromis pomiędzy producentami, którzy chcieliby zaoferować wąski asortyment produktów, a konsumentami, którzy pragną dużego wyboru.

Organizacje zwykle koncentrują się na jednym rodzaju produktu i na jego podstawie dokonują pewnych modyfikacji. Wydaje się oczywiste, że firma zajmująca się budową statków ma odpowiednią wiedzę, umiejętności i doświadczenie pozwalające na budowę nowego typu statku, ale może nie posiadać specjalistycznej wiedzy do rozpoczęcia tworzenia perfum. Podobnie firma Pearl Assurance wprowadza nowy rodzaj polisy ubezpieczeniowej, Walls sprzedaje nowe smaki lodów, a British Airways wprowadza loty do nowych miejsc. Innymi słowy, organizacje tworzą produkty podobne do oferowanych wcześniej, które jednak wystarczająco różnią się od uprzednich i pozwalają wykreować nowy popyt.

Istnieje również wiele konglomeratów, które dostarczają skrajnie różne produkty. Na przykład działalność Virgin jest rozdzielona na wiele różnych obszarów, w których skład wchodzą podróże lotnicze, kolej, wyjazdy wakacyjne, studia nagrań, sklepy detaliczne, kina, przedsiębiorstwa finansowe, napoje bezalkoholowe i prezerwatywy. Te obszary działalności są podzielone na odrębne jednostki, które są niezależne i w niewielkim stopniu

kontaktują się między sobą. Niemniej jednak konglomerat tworzy pewne główne zasady, które powinny być przestrzegane przez wszystkie jednostki. Na dużą skalę takie przedsiębiorstwa, jak Hansen, ICI i Williams sprzedały oddalone jednostki, aby móc skoncentrować się na najistotniejszej działalności — tj. odpowiednio materiały budowlane, specjalistyczne chemikalia i produkty ochrony. Na mniejszą skalę przedsiębiorstwa wycofują się z tych obszarów, które nie stanowią ich podstawowej działalności. Na przykład szpitale zatrudniają specjalne firmy usługowe zajmujące się gastronomią i sprzątaniem, a supermarkety korzystają z usług specjalistycznych firm transportowych.

# Rozwój nowych produktów

Cykl życia produktu wskazuje na przyczyny nieustannego wycofywania z rynku starszych produktów i zastępowaniem ich przez nowe. Kiedy popyt na dany produkt spada do poziomu niemożliwego do zaakceptowania, firma Ford wprowadza nowy model samochodu, stacja BBC zastępuje program rozrywkowy, który stał się mniej popularny, innym, a domy mody zastępują kolekcję wiosenną kolekcją jesienną. Planowanie każdego produktu polega na przejściu przez wszystkie etapy tego procesu, który rozpoczyna się od tworzenia pomysłu, a kończy się, kiedy produkt jest sprzedawany klientom. Wyróżnia się zwykle 6 etapów planowania:

1. tworzenie pomysłu;
2. wstępna analiza pomysłu;
3. ocena techniczna — wstępny projekt, rozwój i testowanie;
4. ocena rynkowa — analizy rynkowe i ekonomiczne;
5. końcowy rozwój produktu;
6. wprowadzanie produktu na rynek.

## Tworzenie pomysłu

Większość organizacji poszukuje nowych pomysłów, które mogłyby wykorzystać. Niektóre z tych pomysłów powstają wewnątrz przedsiębiorstwa w sytuacji, gdy dział badań stworzy nowy produkt. Inne pomysły pochodzą z zewnątrz firmy, kiedy konsumenci zgłaszają zapotrzebowanie na produkt, który nie jest w danym czasie dostępny na rynku. Wstępne pomysły mogą pochodzić z wielu źródeł, na przykład:

- praca w dziedzinie badań i rozwoju;
- propozycje pochodzące od pracujących w firmie osób dotyczące zmian w istniejącym produkcie, mogące polegać na udoskonaleniu procesu;
- badania marketingowe wskazujące na zmieniające się preferencje klientów;
- inne źródła wewnętrzne;
- propozycje nowych produktów zgłaszane przedsiębiorstwu przez klientów;

- zorganizowane grupy, których celem jest zebranie pomysłów od nabywców;
- adaptowanie produktów konkurentów;
- regulacje rządowe kreujące popyt na nowe produkty, na przykład aerozole niezawierające CFC-chlorofluorokarbonu;
- inne źródła zewnętrzne.

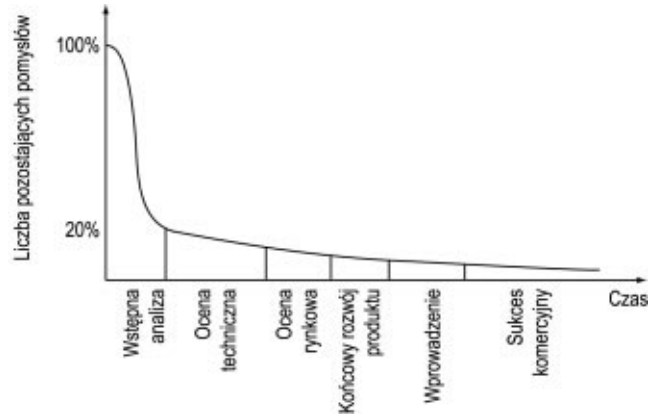
Ludzie zwykli mówić:„Stwórz lepszą pułapkę na myszy, a świat wydepta ścieżkę do twoich drzwi”. Niestety, producenci tysiąca lepszych pułapek na myszy wiedzą dobrze, że nie jest to prawda. Obecnie łatwo jest o nowy pomysł, trudniejszą sprawą jest odpowiednie jego przeanalizowanie, wybór najlepszego i przekształcenie go w realny produkt, który może być zakupiony przez klientów.

## Wstępna analiza pomysłu

Wszystkie pomysły muszą przejść przez wstępną analizę w celu odrzucenia tych spośród nich, które mają oczywiste słabe punkty. Dzięki wykorzystaniu tych badań, mogą być odrzucone produkty:

- niemożliwe do zrealizowania lub zbyt skomplikowane technicznie;
- których próbowano już wcześniej, ale nie były udane;
- które powielają istniejące produkty;
- wymagające specjalistycznej wiedzy i umiejętności, którymi przedsiębiorstwo nie dysponuje;
- które nie są dostosowane do bieżących operacji;
- które mogą nie mieć rynku zbytu;
- które mogą nie przynieść zwrotu z inwestycji;
- zbyt ryzykowne.

W wyniku tej wstępnej analizy nawet 80% pierwotnych pomysłów może być odrzuconych (zobacz rysunek 3.4).




**Rysunek 3.4.**
*Eliminacja pomysłów na nowe produkty*

## Ocena techniczna

Na tym etapie początkowy pomysł wydaje się wykonalny, zatem zostaje on uszczegółowiony, aby przejść od ogólnej koncepcji do wstępnego projektu. Aby to osiągnąć, organizacja musi znaleźć odpowiedzi na dwa rodzaje pytań. Po pierwsze, pytania dotyczą ogólnej koncepcji:

- Czy produkt może być wytworzony?
- Czy pomysł jest oparty na solidnych podstawach?
- Czy jest to bezpieczne i legalne?
- Czy jest to całkowicie nowy pomysł, czy jest on odmianą starego pomysłu?
- Jeśli jest to stary pomysł, to dlaczego firma nie wykorzystała go wcześniej?
- Czy istnieją problemy związane z patentami lub konkurencją?
- Czy jest prawdopodobne, że rozwój przyczyni się do sukcesu produktu?

Po drugie, przedsiębiorstwo musi zadać sobie bardziej szczegółowe pytania związane z produktem:

- Czy zaproponowany projekt jest technicznie wykonalny?
- Czy może być wyprodukowany przy zastosowaniu dostępnej technologii?
- Czy produkt jest dostosowany do bieżących operacji?
- Czy przedsiębiorstwo ma konieczne umiejętności i doświadczenie?
- Czy wydajność jest wystarczająca do wytworzenia produktu?

Próby i prototypy pomagają w podjęciu decyzji i proponują pewne modyfikacje wstępnego projektu. Należy również rozważyć wstępny projekt procesu.

## Ocena rynkowa

Na ten etap składają się badania rynku oraz analizy finansowe, których celem jest sprawdzenie, czy produkt się sprzeda i czy zapewni osiągnięcie zysków. Odrzuca się te produkty, które:

- nie zostaną zakupione przez klientów;
- są zbyt podobne do istniejących produktów lub są tak odmienne od istniejących produktów, że nabywcy ich nie zaakceptują;
- nie są dostosowane do istniejącej strategii;
- nie wygenerują odpowiednio wysokich zysków lub mają zbyt niską marżę;
- wymagają zbyt dużych nakładów kapitałowych lub mają niską stopę zwrotu z inwestycji;
- mają zbyt wysokie koszty produkcyjne lub operacyjne.

Ten etap daje podstawy rynkowe do dalszego rozwoju produktu. Jeśli dana propozycja jest pewna i bezpieczna, wówczas produkt przechodzi przez cały proces rozwoju. Niestety ocena rynkowa odrzuca wiele pomysłów, które są dobre technicznie. Jednak ludzie często nie potrafią zaakceptować faktu, że pomysł możliwy technicznie może nie osiągnąć takiego poziomu sprzedaży, która zapewniłaby osiągnięcie zysku.

Ocena techniczna i rynkowa tworzą razem tzw. techniczno-ekonomiczne badanie wykonalności.

## Końcowy rozwój produktu

Produkty, które przeszły przez etap techniczno-ekonomicznego badania wykonalności, przechodzą dalej do końcowego projektowania i testowania. W końcowym projekcie wykorzystuje się całą wiedzę zdobytą podczas dotychczasowych testów, wyniki przeprowadzonych badań na rynku nabywców oraz wiele innych istotnych informacji. Na tym etapie zostaje opisany cały pakiet dostarczany nabywcom, projekt dóbr, oferowane usługi, wykorzystane materiały, sposoby pomiaru jakości i wszystkie inne elementy, które składają się na parametry produktów. Zostaje również uszczegółowiony proces wykorzystany do wytworzenia produktu.

## Wprowadzanie produktu na rynek

Po zakończeniu projektowania produktu i procesu rozpoczyna się produkcja i nowy produkt zostaje wprowadzony na rynek. Daje to możliwość sprawdzenia, czy cały proces planowania i przygotowania działa poprawnie i czy klienci rzeczywiście kupują produkt. Pocieszające byłoby założenie, że jeżeli podstawy zostały należycie wykonane, produkt z pewnością odniesie sukces. Niestety nie jest to prawda. Istnieje wiele przykładów produktów, które zostały poddane bardzo starannemu procesowi planowania i rozwoju, a okazały się komercyjną porażką i szybko zostały wycofane z rynku.

Niektóre produkty odniosły spektakularną porażkę, czego przykładem jest model samochodu Ford Edsel, który w końcu lat 50. przyniósł straty w wysokości 350 milionów dolarów. W latach 70. Joseph Schlitz Brewing Co. stworzył „Piwo, które rozsławi Milwaukee" przy zastosowaniu przyspieszonego procesu fermentacji. Klienci nie polubili produktu, sprzedaż spadła, a przedsiębiorstwo nigdy nie wyszło z kryzysu. Do 1985 roku PC junior wyprodukowany przez IBM przyniósł straty wynoszące 100 milionów dolarów. W latach 80. koncern Coca-Cola zmienił recepturę, ale konsumenci wymusili na koncernie powrót do klasycznego asortymentu. Innym przykładem jest firma Lever Brother, która w 1994 roku wprowadziła na rynek proszek Persil Power. Został on jednak szybko usunięty, gdy okazało się, że osłabiał tkaniny i powodował, że kolory blakły.

# Równoległy proces rozwoju

Rozwój nowego produktu może trwać bardzo długo. Nowy model samochodu wymaga 5 lub 6 lat pracy, stworzenie Fuse baru zajęło firmie Cadbury 5 lat, podobnie kilka lat pracy wymaga wprowadzenie nowego typu polisy ubezpieczeniowej. Sześć wcześniej

**Przykład — Gillette Mach 3**

Na początku XX wieku mężczyźni przestali używać niebezpiecznej brzytwy i zaczęli stosować bezpieczniejsze maszynki do golenia, które posiadały duże, jednorazowe ostrza. Firma Gillette stała się światowym dostawcą tych maszynek i wymiennych ostrzy. Jednak do lat 70. pojawiała się coraz większa liczba konkurentów, którzy dostarczali alternatywne, tańsze produkty. Firma rozpoczęła więc badania nad nowym produktem, którym były maszynki o wielu ostrzach. Do roku 1976 laboratoria rozpoczęły próby z dwoma wąskimi ostrzami na sprężynach, które dostosowywałyby się do konturu twarzy i byłyby łatwe w spłukiwaniu. W 1989 roku Gilette wprowadziło swój nowy produkt o nazwie Sensor w Wielkiej Brytanii. Towarzyszyła temu wydarzeniu kampania reklamowa, która kosztowała 12 milionów funtów. Sensor odniósł sukces i wkrótce był używany przez ponad połowę wszystkich mężczyzn w Wielkiej Brytanii, którzy się golili. Ogólnoświatowa sprzedaż wyniosła 400 milionów maszynek i 8 miliardów wymiennych wkładów. Do momentu, gdy przedsiębiorstwo mogło uzyskiwać premiową cenę za tak zaawansowany technologicznie produkt, wygenerował on dochód ze sprzedaży przekraczający 6 miliardów funtów.

Gillette kontynuował rozwój maszynek do golenia o wielu ostrzach, co zaowocowało odkryciem na początku lat 90. maszynki o trzech ostrzach. Firma utrzymywała, że nowa maszynka pozwala na jeszcze dokładniejsze golenie, zapewniając jednocześnie, że stwarza mniej problemów mężczyznom, którzy nigdy nie nauczyli się poprawnie golić (innymi słowy — większości). Produkt o nazwie Mach 3 został przedstawiony jako „tajemna broń golenia" i charakteryzuje się 35 nowymi cechami, które obejmują między innymi „mikroskrzydełka" ułatwiające utrzymanie napiętej skóry, warstwę diamentową pokrywającą trzy wąskie ostrza i paski zmieniające kolor, gdy ostrze wymaga wymiany.

Wprowadzenie na rynek w 1998 roku produktu Mach 3 zostało poprzedzone kampanią marketingową (wynoszącą 120 milionów funtów) i wysokimi kosztami rozwoju (kształtującymi się na poziomie 600 milionów funtów). Aby zrekompensować wysokie koszty, cena maszynki była wyższa o 35% od wcześniejszego produktu. To stworzyło sprzyjające warunki dla przedsiębiorstw, których działy zajmujące się maszynkami do golenia uzyskiwały niezadowalające wyniki finansowe.

**Przykład — palmtopy**

Firma Apple w 1992 roku wprowadziła na rynek przenośne organizery o nazwie Newton. Jednak produkt nigdy nie odniósł sukcesu komercyjnego, bowiem w porównaniu z konkurencją był za duży, o niewystarczającej mocy i nie przynosił zauważalnych korzyści. Ostatecznie został wycofany z rynku w 1998 roku.

Kiedy Newton był wycofywany, rósł popyt na palmtopy nowej generacji. Oszacowano rynek na 3 miliony nabywców w 1997 roku, a prognozy przewidywały wzrost do 13 milionów do roku 2001. Można wyróżnić kilka powodów tego rosnącego popytu:

- Wyspecjalizowane urządzenia; niektóre palmtopy, takie jak Psion's Series 5 i urządzenia korzystające z systemu operacyjnego Windows CE są mniejszą wersją komputerów stacjonarnych. Inne urządzenia oferują specjalistyczne funkcje, jak na przykład Nokia's Communicator 9000 czy Sharp's MC-G1, które są połączeniem komputerów i telefonów.
- Mobilna siła robocza; pracownicy są często rozproszeni geograficznie, ale potrzebują szybkiego i łatwego dostępu do komunikacji elektronicznej i sieci informatycznej; postęp technologiczny; druga generacja palmtopów charakteryzuje się większą mocą w porównaniu z poprzednią generacją i jest dużo tańsza.
- Wymagania nabywców; ludzie stają się coraz lepiej zorientowani w urządzeniach wysokiej technologii i pragną nowych produktów, które zapewnią im, na przykład, dostęp do Internetu z przenośnych urządzeń.

wymienionych etapów jest przestrzeganych w elastycznej kolejności, ale obserwuje się znaczną cykliczność i powtórzenia. Jeżeli na przykład wynik analizy rynkowej jest niejasny, przedsiębiorstwo nie musi odrzucać projektu, może go zmodyfikować i powrócić do etapu oceny technicznej.

Przedsiębiorstwo, które jako pierwsze wprowadza produkt na rynek, czerpie z tego oczywiste korzyści. Najwcześniejsze wejście na rynek gwarantuje uzyskanie premiowej ceny nowego produktu i zdobycie dominującej pozycji na rynku. Daje to również możliwość ustalenia pewnych standardów obowiązujących przyszłych konkurentów. Należy też rozważyć wysokość kosztów. Dłuższy czas rozwoju „zamraża" środki i opóźnia moment rozpoczęcia generowania dochodu potrzebnego na pokrycie poniesionych kosztów. McKinsey uważa, że wprowadzenie produktu na rynek 6 miesięcy później, niż planowano, może obniżyć zyski o 33%.

Przedsiębiorstwa, które potrzebują długiego okresu na rozwój nowego produktu, znajdują się w niekorzystnym położeniu w porównaniu z tymi firmami, które potrafią bardzo szybko reagować. Oczywistym sposobem na skrócenie okresu rozwoju jest zastosowanie równoległego procesu rozwoju. Jest to możliwe w sytuacjach, kiedy nie ma potrzeby czekania, aż prace na pewnym etapie zakończą się, zanim rozpoczną się na kolejnym etapie. Etapy zatem nakładają się. Na przykład wstępna analiza pomysłu nie musi trwać do czasu, aż wszystkie pomysły zostaną poddane analizie. Można odrzucić projekty, które nie spełniają wymogów, podczas gdy inne są poddawane kolejnym etapom rozwoju. Podobnie ocena rynkowa może być przeprowadzana równolegle z oceną techniczną. Im więcej zazębień, tym krótszy czas trwania rozwoju. Niektóre przedsiębiorstwa odnotowały, dzięki wykorzystaniu tej metody, redukcję sięgającą od 30 do 70% czasu. Oczywiście wymaga to dużo większej koordynacji i współpracy. Często jest stosowana w samoorganizujących się zespołach, które stają się odpowiedzialne za cały proces rozwoju.

# Projekt produktu

Ogólna zasada marketingu opiera się na założeniu, że przedsiębiorstwo będzie dobrze prosperujące, jeśli skoncentruje się na metodzie „4 P":

- produkt (product) — wytwarzanie odpowiedniego produktu, którego konsumenci pragną;
- dystrybucja (place) — zapewnienie, że produkt jest dostarczony klientom w odpowiedni sposób;
- promocja (promotion) — informowanie potencjalnych nabywców o produkcie;
- cena (price) — ustalanie ceny, którą nabywcy są skłonni zapłacić.

Niestety wiele organizacji upada już w pierwszym etapie, nie mogąc znaleźć produktu, który konsumenci chcą nabyć. Z pewnością trafne jest powiedzenie, że mniej niż 1% wstępnych pomysłów kończy się powstaniem udanego produktu. Zatem można by zadać sobie pytanie, jakie cechy powinien mieć produkt, aby był udany? Ogólna odpowiedź

brzmi następująco, cały pakiet produktu musi konkurować kosztami, jakością, usługami, solidnością, dostępnością, elastycznością, szybkością dostaw, użytecznością, prostotą, położeniem i kilkoma innymi cechami. Odkrycie zwycięskiej kombinacji tych cech zapewnia stworzenie projektu dobrego produktu.

Ludziom często wydaje się, że projektantów interesuje wyłącznie ogólny obraz produktu finalnego, ale w rzeczywistości projekt produktu jest znacznie bardziej skomplikowany. Obejmuje cały pakiet produktu i proces jego wytworzenia. Burger King nie jest zainteresowany tylko wyglądem kanapki Whooper, ale również tym, jak smakuje, czy klienci lubią ten produkt, w jaki sposób ją przygotować, projektem restauracji, kuchni, ubrania obsługi i wieloma innymi elementami składającymi się na cały pakiet produktu. Projekt musi obejmować produkt całościowo, na który mogą się składać:

- dostarczone rzeczy — kupowane towary;
- otoczenie — opisuje otoczenie. w którym klient dokonuje zakupu;
- dodatkowe rzeczy — które wspierają główny produkt;
- rzeczy podlegające zmianie — dobra, które zmieniają się wraz z produktem;
- widoczne usługi — dodatkowe usługi, które łączą się z towarem i stanowią część parametrów produktu;
- ukryte usługi — te usługi, które nie składają się na parametry produktu, ale mimo to są dostarczane klientom.

Weźmy przykład usługi polegającej na wymianie układu wydechowego samochodu. Dostarczoną rzeczą jest nowa rura wydechowa; otoczeniem jest warsztat i poczekalnia; dodatkowe rzeczy to darmowa kawa i inne towary; rzeczą podlegającą zmianie jest samochód, który po naprawie działa lepiej; widoczną usługą jest gwarancja pochodząca z zamontowania nowej rury wydechowej; ukrytą usługą jest jakość wykonania i spokojne, bez obaw o awarię, kierowanie samochodem. Innym przykładem może być posiłek w restauracji. Dostarczoną rzeczą jest jedzenie, otoczeniem jest restauracja, dodatkowymi rzeczami są sztućce, nie ma właściwie rzeczy podlegającej zmianie, widoczną usługą jest utrzymywanie standardów jakościowych oraz obsługa; ukryta usługa obejmuje przyjemność i prestiż jedzenia posiłków poza domem.

Wszystkie elementy składające się na całościowy pakiet produktu muszą być zaprojektowane. Projekt jest bowiem czynnikiem sukcesu. Niektóre domy nie sprzedają się dobrze, ponieważ mają źle zaprojektowane pokoje. Podobnie niektóre odtwarzacze wideo źle się sprzedają, gdyż ich obsługa jest zbyt skomplikowana, a niektóre autobusy nie mają pasażerów, ponieważ ustalono nieprawidłowy rozkład jazdy. Niestety istnieje tak wiele produktów i tak wiele czynników do rozważenia, że niezwykle trudno zdefiniować specyficzne czynniki mające wpływ na powstanie dobrego produktu. Pomimo trudności zostały wyróżnione trzy główne wymagania stawiane projektom produktów. Powinny być:

- funkcjonalne;
- atrakcyjne dla klientów;
- łatwe do wykonania.

## Funkcjonalne

Funkcjonalność oznacza, że produkt jest wykorzystywany do takich celów, do jakich został zaprojektowany. Musi być odpowiedniej jakości i dopasowany do zadań, dla których wykonywania powstał. To wydaje się oczywiste, ale jest wiele produktów — począwszy od usług inwestycyjnych, a skończywszy na otwieraczach do butelek — które nie działają poprawnie. Poza wykorzystaniem produktu do właściwych celów musi on być łatwy do zastosowania, efektywny i niezawodny.

## Atrakcyjne dla klientów

W tej dziedzinie jest wiele do zrobienia w sferze wyglądu i estetyki, chociaż klienci oceniają produkt również ze względu na inne cechy, które obejmują:

- Cenę. Jeśli podobny produkt jest konkurencyjny, to ten o niższej cenie zazwyczaj będzie bardziej udany. Jednak nie zawsze jest to prawda. Można podać wiele przykładów, począwszy od perfum, skończywszy na luksusowych samochodach, gdzie wydaje się lepsze zapłacenie wysokiej ceny.
- Dostępność. Telewizor, który można zabrać do domu zaraz po zakupieniu, będzie znacznie bardziej udany niż ten, który zostanie dostarczony do domu w ciągu 10 tygodni. Większość osób skorzysta z autobusu, którego przyjazdy są ustalone regularnie w odstępach kilku minut aniżeli z nieregularnych usług przewoźników, którzy mają ustalone dwa lub trzy przyjazdy w ciągu dnia.
- Jakość. Projektowa jakość określa, czy produkt jest dobry w porównaniu z konkurencyjnym. Na przykład jedwabna bluzka ma wyższą jakość niż poliestrowa. Hotel Dorchester w Londynie jest wyższej jakości niż hotel Sunnyview Bed and Breakfast. Drugim aspektem jakości jest rzeczywiście osiągnięta jakość. Na przykład Great Western Trains informuje, że podróż trwa dwie godziny, ale jeżeli 70% pociągów ma stałe opóźnienia, wówczas rzeczywista jakość jest dużo niższa niż projektowa.
- Elastyczność. Elastyczne przedsiębiorstwa mogą sprostać specyficznym wymaganiom klientów i szybko reagować na zmieniające się warunki. To powoduje, że produkt jest lepiej dopasowany do wymagań nabywców.

## Łatwe do wykonania

Najlepszy produkt jest szybki, tani i łatwy do wykonania. Wydaje się dość oczywiste, że produkt, który jest trudny do wykonania, będzie powodował wyższe koszty. Produkt, który jest wytwarzany w zautomatyzowanym procesie, będzie generował mniejsze koszty w porównaniu z wymagającym pracy manualnej wykonywanej przez wykwalifikowanych pracowników. Generalnie wyższe koszty wynikają z projektów produktu, które:

- wymagają wiele pracy w długim lub skomplikowanym procesie;
- składają się z etapów, które wymagają pracy manualnej;
- wymagają zastosowania niestandardowych procedur i nie wykorzystują gotowych elementów;

- wykorzystują zbyt dużo lub zbyt drogich materiałów;
- mają zbyt wysoki poziom projektowej jakości;
- mają niski poziom rzeczywistej jakości, szczególnie jeśli obserwuje się wysokie koszty wad;
- charakteryzują się licznymi odmianami produktów lub zakładają zbyt wiele rodzajów produktów;
- kolidują z produkcją innych elementów.

Z punktu widzenia operacji firma powinna decydować się na uproszczenia i standaryzację projektów produktów. Uproszczenie oznacza usunięcie niepotrzebnych części, tak aby wytwarzanie produktu było łatwiejsze. Może to oznaczać na przykład wykorzystanie wymodelowanych, plastikowych części, które łączą ze sobą elementy zamiast metalowych części, lub zaproponowanie ograniczonego menu w restauracji szybkiej obsługi.

**Przykład — Go**

Transport lotniczy jest w Europie zdominowany przez kilka przedsiębiorstw, tj. British Airways, Air France oraz Lufthansę. Te linie lotnicze mają swoją tradycję, zapewniają wysoką jakość usług, które jednocześnie są bardzo kosztowne. Wyjęcie spod kontroli państwa branży lotniczej otworzyło drogę mniejszym przedsiębiorstwom, które wypełniły niszę rynkową. Na przykład linie Fairlines International oferują luksusowe usługi na trasach między Paryżem, Mediolanem i Niceą. Bardzo znaczący jest fakt zwiększenia się liczby operatorów o tańszych usługach.

Do 1998 roku w Wielkiej Brytanii funkcjonowało tylko trzech przewoźników o tańszych usługach — Debonair, EasyJet oraz Ryanair. Te linie lotnicze obniżyły koszty do minimum, oferując podstawowe usługi. Korzystały z trochę starszych samolotów, drugiej klasy lotnisk, mniej popularnych godzin. Miały również uproszczony system sprzedaży biletów, nie uwzględniający rezerwacji, nie oferowały posiłków i darmowych napojów podczas lotów. Niskie koszty dały możliwość dużej obniżki opłat za przelot, które zwykle wynoszą około 100 funtów za podróż, podczas gdy mogłaby ona kosztować 400 funtów w jednej z dominujących linii lotniczych. Jednak taki obniżony poziom usług ma ograniczony odzew wśród grupy podróżujących biznesmenów, którzy są zainteresowani dogodnym rozkładem lotów, niezawodnością, połączeniem z innymi usługami i korzystaniem z centralnych lotnisk. Dla większości pasażerów korzystających z tańszych linii lotniczych nie są to podróże służbowe. Dlatego są skłonni znosić pewne niedogodności w zamian za tanie przeloty.

Taka strategia nie uwzględniająca żadnych dodatkowych usług jest dosyć ryzykowna. Główne linie lotnicze mogą bowiem walczyć z konkurencją poprzez specjalne oferty i wykorzystywanie państwowych dotacji, z czego klienci będą zadowoleni. Między 1993 a 1996 rokiem w Unii Europejskiej powstało 80 nowych linii lotniczych, ale wkrótce 60 z nich opuściło rynek. Natomiast w 1997 roku firma Debonair poniosła straty w wysokości 15,4 miliona funtów. Pomimo to rynek transportu lotniczego może być wciąż atrakcyjny, z potencjalnie szybkim wzrostem. W Stanach Zjednoczonych z usług tańszych przewoźników korzysta 27% pasażerów, a przewiduje się, że rynek europejski w tej dziedzinie potroi się w przeciągu następnych 4 lat. W 1998 roku powstała firma świadcząca tańsze usługi o nazwie Go, założona przez linie British Airways. Baza znajdowała się w Stansted i początkowo oferowane były loty do Rzymu, Mediolanu i Kopenhagi. Przelot kosztował 100 funtów, co stanowi 20% mniej, niż oferowało trzech funkcjonujących tańszych przewoźników i do 400 funtów mniej w porównaniu z głównymi liniami lotniczymi. Ponadto loty odbywały się samolotami, które były nowszymi wersjami Boeinga 737s, i w godzinach szczytu. Firma Go planowała przyciągnąć podróżnych, którzy zamieszkiwali tereny położone blisko Stansted i jej celem było zdobyć 1/3 wszystkich pasażerów. Gdy przedsiębiorstwo Go rozpowszechniło swoje usługi, funkcjonujący na rynku tańsi operatorzy wnieśli skargę do Europejskiej Komisji, oskarżając British Airways o wykorzystywanie dominującej pozycji na rynku w celu wyeliminowania ich z branży. Pozostałe linie lotnicze, czyli KLM, Lufthansa, SAS, SwissAir i Liberia, odpowiedziały na to redukcją kosztów.

Standaryzacja oznacza wykorzystanie powszechnie stosowanych elementów składowych w szerokim asortymencie produktów. To pozwala na łatwiejszą organizację zamówień materiałów, rabaty otrzymane w związku z dużymi zamówieniami, mniejszą liczbę zapasów i dłuższą produkcję elementów składowych. Standaryzacja niekoniecznie musi oznaczać ograniczenia wyboru, ponieważ standardowe części mogą być wykorzystane w różnorodnych produktach. Na przykład producenci samochodów wykorzystują standardowe elementy składowe w produkcji wielu modeli.

# Podsumowanie rozdziału

- Organizacja może odnieść sukces tylko wówczas, gdy dostarcza produkty, których nabywcy pragną.
- Planowanie produktu obejmuje wszystkie decyzje związane z produktem. Celem jest stałe dostarczanie przez organizację udanych produktów.
- Popyt na wszystkie produkty stale się zmienia i zwykle kształtuje się pod wpływem cyklu życia produktu. Cykl składa się z 5 faz: wprowadzenie, wzrost, dojrzałość, spadek i wycofanie.
- W każdej fazie cyklu życia produktu wymagane są inne operacje, koszty, dochody i zyski. Większość organizacji dostarcza określony asortyment pokrewnych produktów, aby zaspokoić zmieniający się popyt i utrzymać stabilny poziom operacji.
- Organizacje nieustannie unowocześniają dostarczany asortyment produktów, wprowadzając nowe i wycofując przestarzałe produkty. Wyróżnia się 6 etapów rozwoju nowego produktu, tj. tworzenie pomysłu, wstępna analiza, ocena techniczna, ocena rynkowa, końcowy rozwój produktu i jego wprowadzenie na rynek.
- Większość organizacji nie tworzy całkowicie nowego produktu, lecz modyfikuje już istniejące. Cele i siły przedsiębiorstwa determinują jego strategię wejścia i wyjścia.
- Projekt produktu jest niezwykle ważny dla sukcesu produktu. Udany projekt to taki, który tworzy produkt funkcjonalny, atrakcyjny dla klientów i łatwy w wykonaniu.

# Literatura

Baxter M., *Product Design*, Chapman and Hall, Londyn 1995.

Cooper R.G., *Winning at New Products*, Addison Wesley, Harlow 1993.

Hammer M., *Beyond Re-engineering*, Harper Collins, Londyn 1996.

Hollins B., Pugh S., *Successful Product Design*, Butterworths, Londyn 1990.

Thomas R.J., *New Product Success Stories*, John Wiley, Chichester 1995.

Wheelwright S.C., Clark K.B., *Revolutionising Product Development*, Free Press, Nowy Jork 1992.