

Ryszard BARCIK\*, Marcin JAKUBIEC\*

## ANALIZA RYNKU I PROGNOZOWANIE POPYTU JAKO NIEZBĘDNE DZIAŁANIA DLA PRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA LOGISTYKI

### Streszczenie

W referacie przedstawione zostały najważniejsze informacje, które odnoszą się do analizy rynku, w tym do ilościowej i jakościowej analizy. Scharakteryzowano także analizę sytuacji konkurencyjnej, w tym: przedmiotowy i podmiotowy wymiar konkurencji, mobilność sektora konkurencyjnego oraz strukturę sektora konkurencyjnego. Następnie charakterystyce poddano zagadnienie prognozowania popytu. W referacie odniesiono się do popytu niezależnego i zależnego. Przedstawiono również przebieg procesu planowania. Zagadnienia analizy rynku i prognozowania popytu są istotne z punktu widzenia prawidłowego funkcjonowania logistyki w przedsiębiorstwie, w szczególności w obszarach zaopatrzenia i dystrybucji.

**Słowa kluczowe:** ilościowa i jakościowa analiza rynku, popyt niezależny, popyt zależny

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES ANALIZY RYNKU.

Celem analizy rynku jest rozpoznanie możliwości i warunków rozwoju działalności gospodarczej znajdującej się w polu zainteresowania przedsiębiorstwa. Głównym obiektem analizy jest uprzednio poprawnie zdefiniowany rynek, na którym działalność ta jest lub ma być prowadzona.

Im większą zmiennością cechuje się dotychczasowy rynek oraz im większe są aspiracje rozwoju, tym szersze pole rynkowe trzeba przyjąć jako płaszczyznę odniesienia dla analizy marketingowej sytuacji przedsiębiorstwa [8].

**Tablica 1. Zakres analizy rynku w ocenie marketingowej sytuacji przedsiębiorstwa**

Aspiracje Zmienność Rynku	Przetrwanie	Rozwój
Mała	[1] Rynek konkretnego produktu lub grupy produktów	[3] [2] + Rynki pokrewne mieszczące się w zakresie możliwości i kompetencji przedsiębiorstwa
Duża	[2] [1] + Rynek branżowy (sektora gospodarczego)	[4] [3] + Rynki związane z zakresem ewentualnej restrukturyzacji i ekspansji przedsiębiorstwa

Źródło: [8].

\* Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Wydział Zarządzania i Informatyki

## 2. JAKOŚCIOWA I ILOŚCIOWA ANALIZA RYNKU.

Analiza jakościowa ma na celu:

— Określenie rodzaju konsumentów (użytkowników) oraz ustalenie ich potrzeb, preferencji i motywów zachowań rynkowych.

Przystępując do analizy rynku należy ustalić obiekty stanowiące pierwotne źródło zapotrzebowania na dany rodzaj produktów. Zadanie to, może dotyczyć dóbr samoistnych lub komplementarnych. Dobra samoistne same w sobie stanowią środek zaspokojenia określonej potrzeby np. chleb. Dobra komplementarne stanowią „dodatki” bez których owe narzędzia nie mogą funkcjonować np. pralka — proszek do prania.

Większość dóbr konsumpcyjnych można zaliczyć do dóbr samoistnych. W tych przypadkach pierwotnym źródłem zapotrzebowania są albo indywidualni konsumenci albo gospodarstwa domowe, jako zbiorowe jednostki konsumpcyjne. Uwagę należy zwrócić na to, iż określenie jednostki konsumpcyjnej nie jest tożsame z określeniem nabywcy, np. nabywanie przez rodziców dóbr przeznaczonych dla dzieci.

Wyznaczenie obiektów generujących zapotrzebowanie polega nie tylko na rozpoznaniu do czego służy aktualnie dany materiał lub narzędzie, lecz również na tym, aby wskazać, gdzie jeszcze może znaleźć zastosowanie — jakie inne materiały lub narzędzia może efektywnie zastąpić. Rozważanie tego typu kwestii jest wyrazem aktywnego podejścia do rynku.

Identyfikacja źródeł zapotrzebowania i nabywców tworzących popyt umożliwia przeprowadzenie badań mających na celu ustalenie: czego potrzebują konsumenci i nabywcy tworzący dany rynek, jakie są ich wymagania i możliwości, oczekiwania i pragnienia, w końcu jakimi motywami kierują się podejmując decyzje zakupu. Wiedza o tej dziedzinie stanowi podstawę oceny dotychczasowej oferty rynkowej oraz rozpoznania możliwości i zagrożeń działania wynikających ze zmian zachodzących w sferze konsumpcji objętych analizą produktów [8].

— Wyodrębnienie ewentualnych segmentów rynku.

W analizie segmentowej struktury rynku chodzi o to, aby w sposób wyczerpujący przedstawić różne możliwe sposoby jego podziału na względnie jednorodne grupy nabywców, które mogą następnie stanowić podstawę oceny stopnia zaspokojenia potrzeb i preferencji nabywców, własnej pozycji rynkowej na tle konkurentów oraz szans i zagrożeń związanych z przewidywanymi zmianami w strukturze nabywców [8].

— Rozpoznanie kanałów rynku.

Bardzo ważnym elementem charakterystyki rynku jest ustalenie w jaki sposób produkty docierają do ostatecznych odbiorców:

- Gdzie nabywcy zaopatrują się w danego rodzaju produkty oraz jakie jest znaczenie poszczególnych źródeł zaopatrzenia?
- Jaka jest gęstość sieci dystrybucji?
- Jakimi kanałami towary docierają do końcowych punktów sprzedaży?
- Logistyka dystrybucji (miejsca składowania zapasów, środki transportu, formy zamawiania i czas realizacji zamówień, częstotliwość dostaw itp.),
- Koszty dystrybucji (wielkość stosowanych rabatów hurtowych, marże doliczane przez detalistów, terminy płatności, koszty transportu).

Analiza kanałów rynku umożliwia: dokonanie krytycznej oceny własnego systemu dystrybucji, ujawnienie nie wykorzystywanych dotąd możliwości penetracji rynku (lepsze dostosowanie kanałów rynku do potrzeb i oczekiwań nabywców), rozpoznanie istniejących kanałów rynku pod kątem możliwości i przewidywanych efektów ich wykorzystania w planowanym wprowadzeniu własnych produktów na dany rynek

Analiza ilościowa dotyczy określenia przede wszystkim:

— Wielkości i pojemności rynku.

Przez wielkość rynku będziemy rozumieć cechę opisującą ilościowy stan rynku w określonym momencie lub okresie czasu (jako wartość średnią), wyrażoną liczbą konsumentów (użytkowników) danego rodzaju produktów lub inaczej określonych obiektów reprezentujących popytową stronę rynku [8].

Pojemność rynku wyraża natężenie popytu przejawiającego się na danym rynku. W związku z tym ilość towarów, jaką może wchłonąć dany rynek w danym czasie zależy nie tylko od liczby nabywców i rozmiarów ich jednorazowego zapotrzebowania na dany produkt, lecz również od początkowego zasobu danego dobra w posiadaniu użytkowników, szybkości zużywania się tworzących go produktów i związanej z nią częstotliwości ich nabywania.

W sytuacji, gdy popyt nie jest w całości zaspokojony, dane o zakupach i sprzedaży nie odzwierciedlają w pełni pojemności rynku. Wówczas należy przeprowadzić badania stopnia nasycenia i chłonności rynku. Ilościowe porównanie popytu i podaży prowadzi do ujawnienia ewentualnych niedoborów lub nadwyżek rynkowych. Analiza rynku wymaga uwzględnienia również popytu utajonego, wynikającego z porównania popytu, jaki występuje przy danej jakości oferty i pozostałych instrumentów marketingowych, z popytem jaki można byłoby uzyskać podnosząc tą jakość na poziom osiągalny w danych warunkach. Popyt utajony można wzbudzić podejmując działania odwołujące się do niekiedy głęboko ukrytych pragnień i oczekiwań nabywców.

— Dynamiki rynku.

Dynamika rynku to kierunek i intensywność albo dotychczasowych zmian ogólnych rozmiarów popytu lub sprzedaży w kolejnych okresach poprzedzających moment dokonywania analizy (dynamika dotychczasowa), albo zmian prognozowanych w okresie objętym czasowym horyzontem planowania (dynamika przewidywana).

— Cenowej struktury rynku.

Typowa cenowa struktura rynku składa się z trzech segmentów:

- Rynek górny, tworzy go grupa nabywców kupująca artykuły markowe najwyższej jakości.
- Rynek średni, tworzy go grupa nabywców chętnie kupujących towary markowe popularnych producentów i towary opatrzone markami handlowymi.
- Rynek dolny, obejmujący nabywców kupujących towary niemarkowe.

Rozpoznanie cenowej struktury rynku ma podstawowe znaczenie z punktu widzenia trafnego wyboru rynku docelowego i ukształtowania odpowiedniej do charakterystyki tego rynku i możliwości przedsiębiorstwa strategii oddziaływania na rynek [8].

— Przeciętnej rentowności działalności prowadzonej na rynku.

Ocena rentowności rynku polega na oszacowaniu przeciętnej stopy zysku, jaką uzyskują z operacji na danym rynku już działające na nim firmy lub stopy przewidywanej w oparciu o rachunek ekonomiczny planowanego przedsięwzięcia (gdy chodzi o stworzenie nowego rynku). Wiąże się z tym ustalenie minimalnej skali produkcji i sprzedaży, warunkującej opłacalne funkcjonowanie na danym rynku, a zwłaszcza sprowadzenie kosztów jednostkowych do poziomu porównywalnego z uzyskiwanym przez konkurentów [8].

### 3. ANALIZA SYTUACJI KONKURENCYJNEJ.

Przedmiotowy i podmiotowy wymiar konkurencji.

Podstawową przesłanką konkurencji jest zjawisko wzajemnej substytucji produktów w zaspokajaniu określonej potrzeby nabywcy. Dlatego punktem wyjścia w ocenie sytuacji

konkurencyjnej jest rozpoznanie pełnego zakresu występujących na danym rynku produktów spełniających tą samą funkcję podstawową.

Wyróżniamy trzy poziomy rywalizacji rynkowej:

- Pomędzy produktami wchodzącymi w zakres programu asortymentowego tej samej firmy.
- Pomędzy firmami oferującymi produkty pozostające w bezpośredniej zależności substytucyjnej np. Coca-Cola i Pepsi.
- Pomędzy firmami i sektorami oferującymi produkty będące względem siebie substytutami dalszymi np. linie lotnicze i kolejowe.

Mobilność sektora konkurencyjnego.

Mobilność sektora jest cechą obrazującą możliwości wejścia i wycofania się z rynku stanowiącego obiekt zainteresowania konkurujących firm. Możliwości te zależą od wysokości barier: z jednej strony broniących dostępu do danego rynku (bariery wejścia), z drugiej strony utrudniających opuszczenie go (bariery wyjścia).

Struktura sektora konkurencyjnego.

Ważnym elementem oceny sytuacji konkurencyjnej jest rozpoznanie struktury wewnętrznej sektora. Ze względu na stopień koncentracji Porter wyróżnia sektory skonsolidowane i rozproszone. Sektory skonsolidowane charakteryzują się występowaniem stosunkowo nielicznej grupy firm łącznie dysponujących dominującym udziałem w rynku i toczących między sobą rywalizację o czołowe pozycje w sektorze. Sytuacja konkurencyjna firmy jest zatem silnie uzależniona od posiadanego udziału w rynku. Sektory rozproszone skupiają dużą liczbę przedsiębiorstw małej i średniej wielkości, z której żadne nie ma znaczącego udziału w rynku i nie może oddziaływać na wyniki całego sektora [8].

Integralną częścią każdej decyzji jest konieczność przewidywania wyników jej realizacji. Prognozowanie sprzedaży i zmian cen, zmian technologii, zmian wzorców konsumpcji i innych zjawisk leży zwykle w kompetencji ludzi zajmujących się badaniami marketingowymi. Prognozy stanowią także podstawę dla planowania i kontroli w przedsiębiorstwie.

Każda opracowana prognoza, aby była użyteczna, musi odpowiadać założonemu poziomowi dokładności oraz założonemu okresowi [6].

#### 4. PROGNOZOWANIE POPYTU.

Preferencje konsumentów ulegają ciągłym zmianom. Złożoność tych zachowań objawia się w każdej dziedzinie dużym zróżnicowaniem. Zróżnicowanie to dotyczy zarówno aspiracji, potrzeb, jak i sposobu ich zaspokajania, wielkości i struktury konsumpcji. Skala zróżnicowania kształtuje się pod wpływem uwarunkowań ekonomicznych, społecznych i psychicznych [11].

Osiągnięcia medycyny, lepsze odżywianie i warunki życia sprawiają, że przedłużeniu ulega przeciętna długość życia, a dzięki osiągnięciom nauk technologicznych staje się ono coraz wygodniejsze. Wszystko to kształtuje nowy system preferencji i upodobań konsumentów [2]. Dlatego też ważnym elementem każdego przedsiębiorstwa będzie prognozowanie popytu, które wykorzystuje się między innymi do: planowania produkcji i zakupów, oszacowania potrzeb ludzkich, ustalenia zadań działu sprzedaży, a także do ustalania budżetu marketingu i zaplanowania akcji promocyjnych.

Mianem popytu można określić rozpatrywane w przedsiębiorstwie, w oderwaniu od miejsc powstania, potrzeby rzeczowe (wyroby gotowe, materiały surowce). Będzie tu więc występować popyt odbiorców zewnętrznych na wyroby finalne przedsiębiorstwa ujawniony na rynku, a także popyt na surowce, materiały, części, podzespoły występujące w fazie produkcji, a spowodowany tym pierwszym.

Popyt pierwszego rodzaju można zatem określić jako niezależny od przedsiębiorstwa (pomijany jest tutaj fakt, iż na wielkość popytu niezależnego mają wpływ także czynniki przez niego kształtowane: jakość wyrobów, ich trwałość, cena, czy poziom serwisu), bo określany przez rynek, natomiast drugi jako zależny, gdyż wynika on z tego pierwszego. Oprócz popytu niezależnego na wielkość popytu zależnego mają także wpływ konstrukcja danego wyrobu i technologia produkcji.

Popyt niezależny niekiedy jest nazywany popytem pierwotnym, gdyż od niego biorą swój początek wszystkie dalsze potrzeby rzeczowe przedsiębiorstwa.

Wielkości popytu niezależnego, czy też zależnego nie można rozpatrywać w oderwaniu od czasu. Muszą się one odnosić do konkretnego ustalonego czasu (okresów planistycznych), w konsekwencji czego stosuje się (w prognozowaniu, planowaniu, sprawozdawczości) pojęcie popytu okresowego (np. dziennego, tygodniowego). Dopełnieniem tej klasyfikacji jest popyt brutto i popyt netto. Popyt brutto wynika z prognoz popytu (sprzedaży) bądź harmonogramów produkcji i norm zużycia, natomiast popyt netto jest popytem brutto pomniejszonym o faktyczne lub potencjalne (dostawy w drodze) zapasy rozpatrywanych produktów [10].

Popyt niezależny (pierwotny).

W popycie niezależnym można wyodrębnić działanie czynników systematycznych i przypadkowych (losowych). Pierwsze są wyrażane średnią wielkością popytu okresowego, nazywaną trendem i jej stosunkowo trwałymi zmianami w czasie (wzrastający lub malejący trend), a także wahaniami okresowymi. Ponieważ ustalenie wielkości popytu jest prowadzone w skali operacyjnej, odnosi się ono więc do krótkich okresów (dni, tygodni), a przez to wahania okresowe mają charakter wahań sezonowych, charakteryzujących się powtarzalnością w cyklach rocznych. Ponadto, na wielkość popytu oddziałuje czynnik losowy [10].

Wielkość popytu niezależnego może być określana w momencie, gdy do przedsiębiorstwa produkcyjnego napływają zamówienia odbiorców. Aby mogły być one szybko zrealizowane konieczne jest by popyt niezależny był określany przez prognozowanie. Najwłaściwszymi metodami są więc ekonometryczne modele trendu (tendencji rozwojowej), a zwłaszcza ich podgrupa określana mianem adaptacyjnych. Ekonometria to dziedzina wiedzy obejmująca stosowanie metod statystycznych do mierzenia zjawisk ekonomicznych i przedstawienia ich w postaci modelu. Postępowanie takie służy dwóm celom: opisowi mechanizmu kształtowania się zjawisk ekonomicznych (cel poznawczy) i prognozowaniu ich dalszego kształtowania się (cel predykcyjny).

Ekonometryczne modele trendu wykorzystywane są do projektowania przyszłości na podstawie danych z przeszłości [12]. W modelach tych jedyną zmienną niezależną (objaśniającą) jest czas. Procesy gospodarcze charakteryzują się pewną inercją i nie zdarza się tak, aby popyt na jakieś dobro zniknął „z dnia na dzień”. Zwykle dokonuje się to stopniowo, na przestrzeni kilku, a nawet kilkunastu tygodni, a takie sytuacje doskonale są wychwytywane przez adaptacyjne modele trendu. Modele te nie zakładają stabilności tendencji rozwojowej bądź wahań okresowych. Są one szacowane w sposób sekwencyjny, a więc wykorzystują najnowsze dane o kształtowaniu się zmiennej prognozowanej, co pozwala niezwłocznie uchwycić zachodzące zmiany. Takie postępowanie nie może być na ogół akceptowane przy

średnich, a tym bardziej dłuższych horyzontach czasowych. Prognozowanie dla bardziej odległych okresów i najczęściej jednorazowe, a także dotyczące bardzo zagregowanych grup towarowych, powinno m. in. wykorzystywać tzw. ekonometryczne modele przyczynowo-skutkowe, w których sięga się do zmiennych (czynników) rzutujących na kształtowanie się interesującej nas zmiennej. Poza tym w prognozowaniu średnio-, a zwłaszcza długookresowym, w większym stopniu korzysta się z metod intuicyjnych (subiektywnych), w rodzaju metody delfickiej, stanowiącej odpowiednią procedurę ankietowania specjalistów. Prognozowanie ekonometryczne, a więc wykorzystujące np. model trendu, charakteryzuje się pewnymi szczególnymi pozytywnymi cechami, tj. [10]:

- obiektywność prognoz,
- możliwości opracowania ex ante rzędu dokładności prognoz, co można interpretować, jako zdolność uchwycenia stopnia oddziaływania czynnika losowego (sprawa o pierwszorzędym znaczeniu dla wyznaczania rozmaitych rezerw).

Popyt zależny (wtórny).

Wielkość popytu zależnego, często określanego popytem potrzeb materiałowych, jest ustalana przez bezpośrednie obliczenia, których podstawą są prognozy popytu niezależnego uwzględnione w harmonogramach produkcji finalnej, a także struktura konstrukcyjna wyrobu, normy zużycia oraz posiadane zapasy wyrobów gotowych, produkcji w toku, podzespołów, części, materiałów. Mimo, iż ustalenie wielkości popytu zależnego jest czynnością bardzo prostą, w firmach coraz częściej wykorzystuje się do tego programy komputerowe, takie jak *Material Requirements Planning* (MRP), czyli Planowanie Potrzeb Materiałowych (PPM). Istnieją także inne podobne systemy komputerowe, określane jako MRP II, DRP i LRP [10].

W systemie MRP wykorzystuje się następujące podstawowe zbiory informacji:

- główny harmonogram produkcji (*master production schedule* — MPS),
- zbiór struktury wyrobu (*bill of materials* — BOM),
- główny zbiór zapasów (*inventory master file* — IMF).

Obok podstawowych informacji zawartych w wymienionych zbiorach, do stosowania systemu MRP jest także konieczna znajomość czasów trwania pewnych procesów, a przede wszystkim okresów realizacji (*lead times*) zapotrzebowań przez „niższe” (dostawcze) stanowisko produkcyjne bądź zamówień kierowanych do dostawców zewnętrznych. Okresy te można traktować, jako opóźnienia reakcji (dostawa) na bodziec (zamówienie, zapotrzebowanie) [10].

## 5. PRZEBIEG PROCESU PROGNOZOWANIA.

Prawidłowy proces prognozowania powinien składać się z następujących etapów [12]:

- zebranie i analiza danych historycznych,
- sporządzenie prognozy statystycznej, przegląd i korekta prognozy,
- korekta o dane rynkowe,
- ostateczny przegląd i akceptacja,
- kontrola efektywności prognozy.

Pierwszy etap sporządzania prognozy jest jednym z najtrudniejszych, gdyż dane historyczne bardzo często są niedostępne i niewiarygodne, a popyt jest trudny do ustalenia. Firma rozpoczynająca proces prognozowania może skorzystać z danych otrzymanych od innych grup funkcjonalnych uczestniczących w tym samym procesie. W przypadku gdy firma nie

posiada wiarygodnych danych, musi dokonać szacunkowych obliczeń. Na podstawie zebranych danych przygotowuje się prognozę, a następnie przekazuje ją do analizy. Następnym etapem jest przegląd i korekta prognoz, co daje możliwość wyeliminowania większości błędów spowodowanych zaburzeniami danych. Kolejnym krokiem jest uzupełnienie metody o dane rynkowe i im bardziej rozbudowana jest struktura prognozy popytu, tym efektywniej można wykorzystać te dane. Zanim prognoza zostanie zaakceptowana należy skonfrontować opracowaną prognozę popytu z wyznaczonymi celami firmy i celami poszczególnych funkcji [10].

Dla nowych produktów, a więc takich, które nie mają historii sprzedaży stosuje się następujące sposoby prognozowania [12]:

- przeniesienie statystycznego modelu z podobnego produktu lub grupy produktów,
- skopiowanie historii poprzednika,
- ręczne wprowadzanie danych o możliwym popycie na podstawie liczb potencjalnych odbiorców i zwyczajowej częstotliwości zamówień.

Zakończeniem tego etapu jest ostateczna akceptacja prognozy popytu i wdrożenie ich w życie.

## LITERATURA

- [1] Barcik R.: *Logistyka dystrybucji*, wyd. II zm., ATH, Bielsko-Biała, 2005.
- [2] Berbecka J.: *Nowe tendencje w zachowaniach konsumentów*, w: *Marketing i rynek*, nr 1/1999.
- [3] Blaik P.: *Logistyka, koncepcja zintegrowanego zarządzania*, wyd. III zm., PWE, Warszawa, 2010.
- [4] Duliniec E.: *Badania marketingowe w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, PWN, Warszawa, 1999.
- [5] Garbarski L., Rutkowski I., Wrzosek W.: *Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy*, PWE, Warszawa, 2000.
- [6] Kaczmarczyk S.: *Badania marketingowe. Metody i techniki*, PWE, Warszawa, 1999.
- [7] Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S.: *Logistyka*, wyd. ILIM, Poznań, 2009.
- [8] Niestrój R.: *Zarządzanie marketingiem. Aspekty strategiczne*, PWN, Warszawa-Kraków, 1998.
- [9] Pieniak J.: *Sprzedać parasole na pustyni*, w: *Marketing w praktyce*, nr 3/2000.
- [10] Sarjusz-Wolski Z.: *Strategia zarządzania zaopatrzeniem*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa, 1998.
- [11] Smyczek S.: *Typologia konsumentów indywidualnych na rynku usług bankowych*, w: *Marketing i rynek*, nr 7/2000.
- [12] Rutkowski K. [red]: *Logistyka dystrybucji*, Difin, Warszawa, 2000.

## MARKET ANALYSIS AND DEMAND FORECASTING AS NECESSARY ACTIVITIES FOR PROPER FUNCTIONING OF LOGISTICS

### Abstract

In the paper the most important information which concern market analysis, including quantitative and qualitative analysis were described. Authors characterized also analysis of competitive situation, including subjective and objective dimension of competition, mobility of competitive sector and structure of competitive sector. Next, an issue of demand forecasting was considered. In the paper non-dependable and dependable demand were presented. Procedure of planning process also was shown. Issues of market analysis and demand forecasting are important in terms of proper functioning of logistics, especially in delivery and distribution areas.

**Keywords:** qualitative and quantitative market analysis, non-dependable demand, dependable demand