

ELŻBIETA CZERWIŃSKA

ZAPOTRZEBOWANIE FINANSOWE. PRZEDSIĘBIORSTWA

Chcąc mówić o zasadach i metodach finansowania przedsiębiorstwa w gospodarce planowej, trzeba określić postawione przed nim zadania, warunki, w jakich gospodaruje oraz bezpośredni cel, do jakiego ono dąży.

Zadaniem przedsiębiorstwa uspołecznionego w gospodarce socjalistycznej jest zaspokojenie potrzeb społecznych — co do tego są zgodni wszyscy ekonomiści¹. Chodzi przy tym nie tylko o zaspokojenie potrzeb bieżących, wyrażających się zapotrzebowaniem konsumpcyjnym (włączając w to zapotrzebowanie produkcyjne dla celów bieżącej konsumpcji), ale i o zapewnienie możliwości zaspokojeniu wzrostu potrzeb w przyszłości, wyrażających się zapotrzebowaniem odbiorców-inwestorów oraz potrzebami rozwojowymi samego przedsiębiorstwa.

Tak ogólnie sformułowane zadanie nie może być jednak podstawą działalności przedsiębiorstwa. Konkretyzacja zadań w stosunku do indywidualnego przedsiębiorstwa wygląda rozmaicie, w zależności od organizacji życia gospodarczego.

Istnieją dwa zasadnicze sposoby organizacji życia gospodarczego w gospodarce planowej: system scentralizowany i system zdecentralizowany². W systemie scentralizowanym można mówić nie tyle o przedsiębiorstwach, ile o zakładach produkcyjnych. Zakłady te bowiem nie pełnią właściwych tylko przedsiębiorstwom funkcji, związanych z podejmowaniem decyzji w zależności od przebiegu stosunków z innymi jednostkami gospodarującymi³.

¹ Por. O. Lange, *Zakres i metoda ekonomii*, „*Ekonomista*” 1947, nr 1; J. Gajda, *Przedsiębiorstwo przemysłowe w gospodarce socjalistycznej*, „*Ekonomista*” 1958, nr 1, s. 164.

² Mówiąc o systemie scentralizowanym i zdecentralizowanym gospodarki planowej, mam na myśli tylko modele, a nie systemy rzeczywiście istniejące, mające zawsze charakter mieszany.

³ Por. J. Gajda, *op. cit.*, s. 146.

W konsekwentnie zdecentralizowanym modelu gospodarki planowej obserwujemy podział kompetencji w podejmowaniu decyzji produkcyjnych i inwestycyjnych między centralnego planifikatora a przedsiębiorstwo. Decyzje dotyczące struktury gospodarki narodowej, a więc proporcji między działami produkcji, oraz decyzje dotyczące rozwoju gospodarki i proporcji tego rozwoju pozostawione są centralnemu planifikatorowi. Wyraża się to wyłącznym uprawnieniem planifikatora do powoływania do życia nowych przedsiębiorstw, zasadniczej rozbudowy czy rekonstrukcji istniejących oraz w wyłącznym jego uprawnieniu do ustalania cen (w zależności od znaczenia produkcji możliwe jest przekazanie części tych uprawnień władzom terenowym). Natomiast przedsiębiorstwo już istniejące ustala asortyment i rozmiary produkcji na podstawie oceny własnych możliwości i szacunku potrzeb rynku, w oparciu o kalkulację gospodarczą⁴. W dziedzinie inwestycji do niewątpliwych uprawnień przedsiębiorstwa należą decyzje dotyczące inwestycji restytucyjnych (włączając w to gospodarkę remontową). Zakres samodzielności przedsiębiorstwa w dziedzinie nowych inwestycji jest sprawą dyskusyjną⁵.

Mówiąc dalej o przedsiębiorstwach, mam na myśli tylko takie jednostki, które podejmują decyzje produkcyjne i należące do ich kompetencji decyzje inwestycyjne wyłącznie w oparciu o kalkulację gospodarczą, w warunkach gdy ceny są dane. Wymaga to jednak samodzielności finansowej przedsiębiorstwa, bez której jego rola zbliża się do roli zakładu produkcyjnego. W związku z tym eliminują ze swych rozważań przedsiębiorstwa deficytowe⁶. Aby przedsiębiorstwo w ogóle mogło istnieć, musi ze sprzedaży swej produkcji osiągać co najmniej cenę pokrywającą koszty.

⁴ Cechy scentralizowanego i kompetytywnego modelu gospodarki planowej w ujęciu ekonomistów zachodnich przedstawia A. Bergson w pracy *Socialist Economics*, w: *Survey of Contemporary Economics*, Philadelphia 1948.

⁵ Por. na przykład Z. Fedorowicz, *Kierunki przebudowy systemu finansowego przedsiębiorstw państwowych*, Warszawa 1958, rozdz. V; J. Niewiadomski, *Reforma zasad planowania i finansowania inwestycji oraz kapitalnych remontów*, „Finanse” 1958, nr 2; W. Witkowski, *Inwestycje i kapitalne remonty*, „Finanse” 1958, nr 7.

⁶ W sytuacji gdy władzy centralnej zależy na utrzymaniu czy zapoczątkowaniu konsumpcji artykułów, które nie były nabywane po cenie pokrywającej koszty, istnienie przedsiębiorstw deficytowych jest uzasadnione. Takie przypadki należą jednak do wyjątków i dlatego nie będę się nimi zajmowała.

Zadaniem przedsiębiorstwa jest także zapewnienie sobie możliwości rozwoju. Rozwój przedsiębiorstwa wyraża się inwestowaniem zarówno w środki trwałe, jak i obrotowych. Możliwość samodzielnego podejmowania decyzji inwestycyjnych (dyskusyjna, jeśli chodzi o środki trwałe, ale nie budząca u naszych ekonomistów zastrzeżeń w dziedzinie środków obrotowych) zależy znowu od samodzielności finansowej przedsiębiorstwa. Źródłem pokrycia tego typu wydatków jest zysk. Dla przedsiębiorstwa nadwyżka ceny nad kosztami jest oznaką, że produkcję można rozszerzyć⁷. O ile przedsiębiorstwo osiąga zysk, jest skłonne inwestować, w przypuszczeniu, że zwiększonej produkcji towarzyszyć będzie wzrost zysku. Jest sprawą polityki cen i polityki podatkowej zostawiać zysk tylko przy produkcji tych artykułów i w takiej wysokości, jaka będzie potrzebna dla sprostania przewidywanemu czy postulowanemu przez centralnego planifikatora wzrostowi zapotrzebowania.

Zysk jednak jest nie tylko źródłem finansowania inwestycji. Względna wysokość zysku (mierzona w stosunku do ogółu zaangażowanych funduszy lub w stosunku do kosztów własnych) jest także wskaźnikiem sprawności pracy przedsiębiorstw tej samej branży. {Porównywanie względnej wysokości zysku różnych branż komplikują różnice w strukturze cen, będące wyrazem preferencji planifikatora co do kierunków rozwoju gospodarki narodowej}.

Zysk jest wreszcie w zdecentralizowanym systemie gospodarczym bodźcem w kierunku zwiększania efektywności pracy przedsiębiorstwa. Mówi się przy tej okazji o dwóch rzeczach: o znaczeniu zysku dla przedsiębiorstwa jako samodzielnego podmiotu gospodarującego i o znaczeniu zysku dla pracowników tego przedsiębiorstwa. Zysk może — moim zdaniem — działać jako bodziec jedynie wówczas, gdy istnieją konkretne osoby czerpiące bezpośrednio korzyści ze wzrostu zysku. Ponieważ w naszych warunkach nie istnieje indywidualny przedsiębiorca (czy zindywidualizowana grupa przedsiębiorców, nawet anonimowych), jedynymi bezpośrednio zainteresowanymi osobami mogą być pracownicy przedsiębiorstwa. Bez przeznaczenia części zysku na fundusz zakładowy nie gra on roli bodźca. Fundusz zakładowy musi być dla tego celu związany tylko z wysokością zysku, a nie z wysokością funduszu płac czy jakąkolwiek inną wielkością, gdyż wówczas wysokość zysku staje się sprawą obojętną (na przykład gdy

⁷ Por. W. Brus, *Niektóre problemy teorii cen w gospodarce socjalistycznej*, w: *Zagadnienia ekonomii politycznej socjalizmu*, Warszawa 1958, s. 229.

istnieje możliwość dotacji na fundusz zakładowy) i jego rola jako bodźca niknie⁸. Ponadto fundusz zakładowy może pełnić rolę bodźca jedynie wówczas, gdy inicjatywa produkcyjna przedsiębiorstwa, jego znajomość rynku i umiejętność dostosowywania się do potrzeb rynkowych, oszczędność pracy i dobór produkcyjnych decydują o przyszłej wielkości zysku i tym samym o przyszłej wielkości korzyści poszczególnych pracowników.

Im wyższy jest zysk przedsiębiorstwa w granicach określonych cenami i polityką podatkową, tym lepsze są możliwości rozwojowe przedsiębiorstwa, tym lepsza też jest sytuacja materialna pracowników. Ponadto, jeśli ceny są stałe, wzrost zysku nie oznacza pogorszenia sytuacji konsumenta, ale przeciwnie, oznacza zaspokojenie bieżących potrzeb tańszym kosztem, a tym samym lepsze możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych. Dążenie przedsiębiorstwa do zwiększenia zysku jest więc zgodne z zadaniem ogólnym, polegającym na zaspokajaniu bieżących i przyszłych potrzeb społecznych. Można więc chyba twierdzić, że celem przedsiębiorstwa socjalistycznego jest maksymalizacja zysku⁹.

Czy jest to równoznaczne z twierdzeniem, że zysk jest motorem działalności w gospodarce socjalistycznej? Odpowiedziałabym na to następująco: Jeżeli mówimy, że zysk jest motorem działalności, to rozumiemy przez to, że decyzja o uruchomieniu działalności produkcyjnej została podjęta ze względu na oczekiwany w tej działalności zysk. W gospodarce socjalistycznej spotykamy się ze specyficznym rozdzieleniem funkcji przedsiębiorcy: jeden podmiot gospodarczy —

⁸ Por. dyskusja nad referatem T. Kierczyńskiego, *Zagadnienia regulowania zyskowności w systemie finansowym przedsiębiorstw państwowych*, „Finanse” 1958, nr 8.

⁹ O. Lange wyraża w cytowanym poprzednio artykule pogląd, że maksymalizacja zysku jest celem działalności jedynie przedsiębiorstw kapitalistycznych. Jednostki uspołecznione, które prowadzą produkcję w gospodarce planowej, uważa on za zakłady użyteczności publicznej, których celem jest maksymalizacja dobrobytu społecznego. Ponieważ jednak dobrobyt społeczny nie jest wielkością możliwą do zmierzenia, nie można bezpośrednio stwierdzić, czy zakłady te ów dobrobyt maksymalizują. Pozostają jedynie pośrednie sposoby sprawdzania racjonalności ich postępowania. Wydaje mi się, że właśnie zysk jest owym pośrednim miernikiem realizacji ogólnych celów przez przedsiębiorstwo. Dlatego też sądzę, iż pogląd, że konkretnym celem działalności przedsiębiorstwa uspołecznionego jest maksymalizacja zysku, ze wszystkimi ograniczeniami od strony cen i zasadniczego nastawienia kierunku produkcji, nie jest sprzeczny z poglądem O. Langego.

państwo — podejmuje decyzje o uruchomieniu nowej działalności produkcyjnej, a inny podmiot — przedsiębiorstwo, a właściwie jego kierownictwo (z radą robotniczą) — pełni pozostałe funkcje przedsiębiorcy, wynikające z bieżącego prowadzenia działalności i oczekiwanych zmian w przyszłości. I ten drugi tylko podmiot dąży do maksymalizacji zysku. Tymczasem, przy podejmowaniu decyzji o uruchomieniu produkcji, decyzji państwowej, sprawa oczekiwanego zysku jest co najmniej drugorzędna. Dlatego uważam, że twierdzenie, iż zysk jest celem działalności przedsiębiorstwa, bynajmniej nie oznacza, iż jest on motorem działalności produkcyjnej w gospodarce socjalistycznej.

Cel przedsiębiorstwa w postaci maksymalizacji zysku — ze wszystkimi omówionymi zastrzeżeniami — podlega jednak pewnym ograniczeniom. Przedsiębiorstwo bowiem nie może dążyć do maksymalizacji dzisiejszego zysku za wszelką cenę. Jako uczestnik społecznego procesu wytwarzania ma ono obowiązek dbać o to, by swym postępowaniem nie uszczuplać majątku narodowego i nie uniemożliwiać wzrostu dochodu narodowego. Konkretnie wyraża się to po prostu obowiązkami przedsiębiorstwa względem siebie samego. Mianowicie, w dążeniu do maksymalizacji zysku przedsiębiorstwo nie może stosować środków zagrażających jego egzystencji i rozwojowi. Na przykład zaniedbanie gospodarki remontowej lub gromadzenie niedostatecznych dla przyszłej produkcji zapasów obniża wprawdzie koszty, a tym samym zwiększa bieżący zysk, ale zagraża egzystencji przedsiębiorstwa albo jego rozwojowi.

* *

*

W racjonalnie zorganizowanym przedsiębiorstwie wszystkie poczynania powinny zmierzać do realizacji celu jego działalności. Dotyczy to również dziedziny gospodarki finansowej. Chodzi mianowicie o to, by zasady i metody finansowania były tak dobrane, ażeby umożliwiając przedsiębiorstwu maksymalizację zysku, nie zagrażały równocześnie jego egzystencji i rozwojowi.

Mówiąc o zasadach finansowania mam na myśli pewne ogólne postulaty pod adresem rozmiarów i struktury zasobów finansowych przedsiębiorstwa. Metodami finansowania natomiast nazywam dobór konkretnych funduszy do finansowania różnych rodzajów zapotrzebowania finansowego. Zapotrzebowaniem finansowym jest więc zapotrzebowanie przedsiębiorstwa na fundusze własne i obce (pasywa).

Zasady finansowania obejmują ilościową zasadę płynności i ja-

kościową zasadę płynności¹⁰. Ilościowa zasada płynności głosi, że ogół funduszy zaangażowanych w przedsiębiorstwie powinien być w każdym momencie równy globalnemu zapotrzebowaniu finansowemu. Brak funduszy spowodować może wzrost kosztów produkcji (na przykład konieczność zastosowania surowców tańszych, ale mniej wydajnych), niemożność dokonania potrzebnych zabiegów konserwacyjnych, uzupełnienia zapasów itp., niemożność spłaty zobowiązań — wszystko to bądź obniża zysk, bądź grozi likwidacją albo zastojem. Podobnie złe skutki ma nadmiar funduszy, powodując na przykład nadmierne gromadzenie zapasów i w związku z tym wzrost kosztów, wzrost kosztów oprocentowania (o ile w nadmiarze są fundusze obce), spadek stopy zysku (stosunku zysku do zaangażowanych funduszy własnych), a ponadto wiedzie on do niegospodarności.

Jakościowa zasada płynności jest postulatem pod adresem struktury funduszy. Fundusze składają się z własnych, obcych długoterminowych i obcych krótkoterminowych. W zapotrzebowaniu finansowym wyodrębnić można zapotrzebowanie stałe i zapotrzebowanie zmienne. Zapotrzebowaniem stałym lub minimalnym nazywa się tę część globalnego zapotrzebowania finansowego, która występuje w niezmiennej wysokości w każdym momencie. Inaczej mówiąc, w żadnym momencie globalne zapotrzebowanie finansowe nie schodzi poniżej zapotrzebowania stałego. Jest rzeczą oczywistą, że zaangażowanie funduszy obcych do pokrycia zapotrzebowania stałego jest dla przedsiębiorstwa niebezpieczne. O ile bowiem wycofane zostaną z przedsiębiorstwa fundusze stale mu potrzebne, a w danym momencie nie będzie możliwości natychmiastowego uzupełnienia braku inną pożyczką, nastąpi naruszenie ilościowej zasady płynności. Zapotrzebowanie stałe musi więc być w całości pokryte funduszami własnymi.

Zapotrzebowanie zmienne charakteryzuje się tym, że występuje tylko w pewnych momentach i to w rozmaitej wielkości. Z punktu widzenia celu przedsiębiorstwa nic nie stoi na przeszkodzie, by zapotrzebowanie to znajdowało pokrycie w funduszach pożyczonych.. Z uwagi na to, co powiedziano wyżej o wielkości funduszy własnych i z uwagi na ilościową zasadę płynności — fundusze obce mogą być w każdym momencie co najwyżej równe wielkości zapotrzebowania zmiennego. Z uwagi zaś na to, iż zapotrzebowanie zmienne osiąga w każdym momencie inną wartość, obcym funduszem finansującym

¹⁰ H. O. Goldschmidt, *Financial Planning in Industry*, Leiden 1956, s. 101 i n.

to zapotrzebowanie może być tylko kredyt krótkoterminowy. Kredyt długoterminowy mógłby bowiem kolidować z ilościową zasadą płynności, powodując w pewnych momentach nadmiar funduszy.

Pozostaje więc sprawa zaangażowania w przedsiębiorstwie obcych funduszy długoterminowych. Niektórzy autorzy sądzą, że usprawiedliwione jest zaangażowanie kredytu długoterminowego na pokrycie zapotrzebowania stałego¹¹. Wyjaśnić to można tym na przykład, że przedsiębiorstwo, dążąc do maksymalizacji zysku, pragnie zwiększyć rozmiary produkcji, przy czym wzrasta także zapotrzebowanie stałe. Nie dysponując w danym momencie możliwością zwiększenia funduszy własnych, przedsiębiorstwo zaciąga pożyczkę długoterminową, licząc na jej spłatę z przyszłych zysków. Oczywiście wiąże się to z ryzykiem i choć jest zgodne z dążeniem do maksymalizacji zysku, budzi wątpliwość z punktu widzenia trwałości i rozwoju przedsiębiorstwa.

Spotykamy się także z innym rozwiązaniem tego problemu. Mianowicie, z zapotrzebowania stałego wyłącza się tę część, która — jakkolwiek stała w pewnym okresie — jest mniejsza z okresu na okres (na przykład fundusze zamrożone w obiektach amortyzowanych). Ta część zapotrzebowania nosi nazwę zapotrzebowania malejącego. Można je pokryć funduszem obcym, gdyż istnieje realna możliwość spłaty kredytu z równowartości amortyzacji¹².

Jakościowa zasada płynności głosi zatem, że:

1. fundusze własne muszą być co najmniej równe zapotrzebowaniu stałemu;
2. kredyty krótkoterminowe mogą być co najwyżej równe zapotrzebowaniu zmiennemu (w każdym momencie);
3. gdy z zapotrzebowania stałego wyodrębniono zapotrzebowanie malejące, kredyty długoterminowe mogą być co najwyżej równe jego wartości.

W przedsiębiorstwach kapitalistycznych wybór źródeł finansowania dokonuje się (a raczej powinien się dokonywać) w drodze analizy zapotrzebowania finansowego oraz analizy stopy procentowej i stopy zysku. Fundusze własne mogą być wyższe od zapotrzebowania stałego, a w momentach gdy zapotrzebowanie globalne osiągnie minimum (to znaczy gdy zrówna się ze stałym), nadwyżka funduszy ponad potrzeby może być ulokowana na rynku kapitałowym. Sto-

¹¹ *Business Finance Handbook*, Prentice Hall 1957, chapter 18.

¹² H. O. Goldschmidt, op. cit., s. 55 i n.

sunek otrzymywanej i płaconej stopy procentowej będzie zatem — z uwzględnieniem stopy zysku — elementem obliczania wielkości poszczególnych rodzajów funduszy. Tendencji do finansowania wyłącznie funduszami własnymi przeciwdziała malejąco w tym wypadku stopa zysku (w stosunku do funduszy własnych).

Inaczej przedstawia się problem górnej granicy funduszy własnych w polskich przedsiębiorstwach. W momentach gdy globalne zapotrzebowanie przedsiębiorstwa osiąga minimum, ewentualna nadwyżka funduszy własnych może być ulokowana jedynie na nieoprocentowanym rachunku rozliczeniowym. Obniży się wówczas rentowność przedsiębiorstwa, mierzona stosunkiem zysku do zaangażowanych funduszy. Nie mogąc wykorzystać nadwyżki funduszu dla zwiększenia zysku, przedsiębiorstwo skłonne będzie gromadzić zapasy „na wszelki wypadek”, powodując ich zamrożenie z punktu widzenia całej gospodarki narodowej i narażając się na wszystkie złe skutki płynące z naruszenia ilościowej zasady płynności. Dlatego też w naszych warunkach górną granicę funduszy własnych stanowi stałe zapotrzebowanie przedsiębiorstwa.

Jeśli chodzi o tę część zapotrzebowania globalnego, którą wyodrębniono jako zapotrzebowanie malejące, w naszych warunkach może ono być w zasadzie finansowane bądź funduszami własnymi, bądź bankowym kredytem długoterminowym. Finansowanie zapotrzebowania malejącego kredytem długoterminowym nasuwa następujące uwagi.

1. Korzystanie z kredytu wiąże się z ponoszeniem kosztów oprocentowania. Wydaje się, że ponoszenie ciężarów finansowych w związku z użytkowaniem obiektów trwałych (powodujących powstanie zapotrzebowania malejącego) przyczyni się do dążenia przedsiębiorstwa do zwiększania wydajności pracy tych obiektów. Jednak jeżeli zysk jest rzeczywiście bodźcem dla przedsiębiorstwa, także i finansowanie własnymi funduszami powinno prowadzić do jak najekonomiczniejszego wykorzystania obiektów trwałych, gdyż wówczas wzrasta zarówno wskaźnik rentowności (stosunek zysku do funduszy), jak i absolutna wysokość zysku. Sądzę, że przymusowe dodatkowe obciążenie finansowe tych tendencji nie wzmocni.

2. Finansowanie kredytem zapotrzebowania płynącego z posiadania obiektów trwałych wiąże się z koniecznością spłaty kredytu w ustalonych terminach, spłaty zabierającej z przedsiębiorstwa równowartość amortyzacji, uzyskaną we wpływach ze sprzedaży. W tej sytuacji podjęcie decyzji inwestycyjnej związanej z odnowie-

niem majątku trwałego wiązać się może z potrzebą otrzymania nowego kredytu. Jeśli przy udzielaniu bank bada nie tylko aktualną sytuację finansową i rentowność, przedsiębiorstwa, ale także celowość zamierzonej inwestycji — samodzielność przedsiębiorstwa w dziedzinie inwestycji nawet restytucyjnych jest zagrożona. A jest ona niezbędna, jeśli przedsiębiorstwo chce się bieżąc dostosowywać do zmieniającej się sytuacji rynkowej. Uznanie kredytu długoterminowego za jedyne źródło finansowania zapotrzebowania malejącego nie byłoby więc, moim zdaniem, słuszne. Natomiast sądzę, że należy przedsiębiorstwu dać możliwość wykorzystania tego źródła, o ile w konkretnej sytuacji zajdzie taka potrzeba¹³.

W związku z uwagami o ilościowej i jakościowej zasadzie płynności, o górnej granicy funduszy własnych i o finansowaniu zapotrzebowania malejącego, sądzę, że w naszych przedsiębiorstwach:

1. zapotrzebowanie stałe powinno być w całości pokryte funduszami własnymi;
2. zapotrzebowanie zmienne powinno być w całości pokryte kredytem krótkoterminowym;
3. jeżeli wyodrębniono zapotrzebowanie malejące, może ono być pokryte bądź funduszami własnymi, bądź (w całości lub w części) kredytem długoterminowym.

Zapotrzebowanie finansowe przedsiębiorstwa wypływa z posiadania i użytkowania w procesie produkcyjnym środków obrotowych, obiektów trwałych i wykorzystywania pracy. Jakkolwiek wartość (to znaczy cena jednostkowa pomnożona przez ilość jednostek) tych dóbr i usług nie jest jedynym czynnikiem kształtującym zapotrzebowanie finansowe, to jednak zanalizowanie zapotrzebowania finansowego wymaga zapoznania się z zapotrzebowaniem rzeczowym.

Obliczenie zapotrzebowania rzeczowego, a następnie finansowego przedstawię na podstawie książki finansowca holenderskiego dra H. O. Goldschmidta, *Financial Planning in Industry*¹⁴.

Ustalenie wielkości zapotrzebowania rzeczowego poprzedzić należy analizą przebiegu pojedynczego procesu produkcyjnego.

¹³ Takie też rozwiązanie przyjęto w uchwale Rady Ministrów nr 467 z dnia 19 I 1957 r. w sprawie źródeł finansowania inwestycji i kapitalnych remontów. Monitor Polski nr 96, poz. 557.

¹⁴ H. O. Goldschmidt, op. cit

W najprostszym przypadku proces produkcyjny składa się z szeregu następujących po sobie operacji produkcyjnych, z których następna rozpoczyna się po całkowitym zakończeniu poprzedniej. (Mówimy wówczas, że przedsiębiorstwo ma liniową strukturę pionową). Każdą operację produkcyjną charakteryzują używane w niej dobra produkcyjne (dobra wejściowe), usługi (praca ludzi, maszyn i urządzeń) oraz produkty końcowe (dobra wyjściowe). Dobra wejściowe i wyjściowe mierzone są we właściwych im jednostkach, usługi — w jednostkach pracy. Rozmiary każdej operacji to ilość podstawowego dla niej dobra wyjściowego (we właściwych jednostkach miary). Ilość zużytych w danej operacji dóbr wejściowych i usług zależy od tych właśnie rozmiarów operacji. Ilość dobra wejściowego i przypadająca na jednostkę podstawowego dobra wyjściowego operacji j nosi nazwę współczynnika technologicznego dobra i w operacji j i oznaczana jest symbolem a_{ij} ¹⁵. To samo dotyczy usług. Jeśli oznaczymy rozmiary operacji j symbolem x_j , wówczas zużycie dobra i w operacji j przedstawimy wyrazem $a_{ij} x_j$ (współczynnik technologiczny razy ilość jednostek dobra wyjściowego). Całkowite zapotrzebowanie na dobro i w jednym procesie produkcyjnym jest sumą zapotrzebowania na to dobro we wszystkich operacjach składających się na ten jeden proces¹⁶.

$$A_i = a_{i1} x_1 + a_{i2} x_2 + \dots + a_{in_i} x_{n_i}, \quad (1)$$

gdzie

- A_i — zapotrzebowanie ilościowe na dobro i ,
- a_{ij} — współczynnik technologiczny zużycia dobra i w operacji j ,
- x_j — rozmiary operacji j ,
- n_i — liczba operacji produkcyjnych składających się na jeden proces produkcyjny.

Proces produkcyjny przebiega w pewnym określonym czasie. Przyjmijmy, że czas trwania procesu produkcyjnego możemy rozłożyć na n równych odcinków czasu, zwanych okresami produkcyj-

¹⁵ Jeżeli rezultatem jakiejś operacji jest dobro wyjściowe główne i dobra wyjściowe uboczne, współczynniki technologiczne wyrażają zużycie dobra (usługi) i na swego rodzaju jednostkę łączną operacji. Posługiwanie się tego rodzaju umownymi jednostkami operacji, w miejsce rzeczywistych jednostek dóbr wyjściowych głównych i ubocznych, ma uprościć posługiwanie się w praktyce dalej omówionymi wzorami.

¹⁶ Wzory zawarte w dalszej części artykułu — z wyjątkiem (18) i (19) — opracowane są na podstawie wzorów podanych przez Goldschmidta w cytowanej książce, nie są jednak dokładnym ich powtórzeniem.

nymi. Jeżeli zakończenie procesu produkcyjnego przypada na koniec okresu oznaczonego symbolem t , wówczas rozpoczęcie tego procesu przypada na koniec okresu $t - n$, a okresy między rozpoczęciem a zakończeniem procesu oznaczmy symbolami $t - (n - 1)$, $t - (n - 2)$, ..., $t - 2$, $t - 1$. Moment zakończenia każdej operacji produkcyjnej możemy więc określić przy pomocy wskaźnika czasowego, na przykład $x_j^{t-(n-1)}$ oznacza operację j o rozmiarach x_j , zakończoną w momencie (w końcu okresu) $t - (n - 1)$. Dzięki wskaźnikom czasowym możemy ustalić przebieg zapotrzebowania na dobro i w czasie trwania jednego procesu produkcyjnego.

Przypuśćmy, że obliczamy zapotrzebowanie na dobro oznaczone kolejnym numerem 2 w procesie produkcyjnym o pięciu operacjach produkcyjnych, trwającym trzy okresy produkcyjne, przy czym operacja 1 kończy się w momencie $t - 2$, operacje 2 i 3 — w momencie $t - 1$, operacje 4 i 5 — w momencie t . Mamy więc

$$\left. \begin{aligned} A_2^{t-2} &= a_{21} x_1^{t-2}, \\ A_2^{t-1} &= a_{22} x_2^{t-1} + a_{23} x_3^{t-1}, \\ A_2^t &= a_{24} x_4^t + a_{25} x_5^t. \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

Poszczególne równania informują o zapotrzebowaniu na dobro 2 w kolejnych momentach $t - 2$, $t - 1$ i t . Całkowite zapotrzebowanie, z uwzględnieniem jego rozkładu w czasie, wyrazi wzór

$$A_2 = a_{21} x_1^{t-2} + a_{22} x_2^{t-1} + a_{23} x_3^{t-1} + a_{24} x_4^t + a_{25} x_5^t. \quad (3)$$

Przejdźmy z kolei do zapotrzebowania finansowego związanego z wykorzystywaniem poszczególnych dóbr i usług w jednym procesie produkcyjnym. Zapotrzebowanie to jest zapotrzebowaniem na fundusze mające stanowić pokrycie określonych składników aktywów.

Posiadanie obiektów majątku trwałego nie podlegających amortyzacji (na przykład grunty pod zabudowaniami) powoduje powstanie zapotrzebowania równego wartości tych obiektów, niezmiennej w ciągu całego czasu trwania przedsiębiorstwa (o ile nie następują zmiany cen i zmiany ilości tych obiektów). A więc

$$K_T = T^{t-n} = T^{t-(n-1)} = \dots = T^t = T, \quad (4)$$

gdzie

K_T — zapotrzebowanie finansowe z tytułu posiadania obiektu T .

T^{t-n} — wartość obiektu T w momencie $t - n$.

Posiadanie amortyzowanych środków trwałych wymaga pokrycia finansowego różnego dla każdego procesu produkcyjnego (zakładamy, że okres amortyzacyjny pokrywa się z czasem trwania procesu produkcyjnego). W ciągu jednego procesu nastąpi bowiem zużycie obiektu trwałego, którego wielkość (w jednostkach fizycznych) ustalimy analogicznie jak we wzorze (3), a mianowicie

$$E_m^t = a_{m1} x_1^{t-q_1} + a_{m2} x_2^{t-q_2} + \dots + a_{mn_1} x_{n_1}^{t-q_{n_1}}, \quad (5)$$

gdzie

- E_m^t — ilość jednostek pracy środka trwałego m niezbędnych w procesie produkcyjnym kończącym się w momencie t ,
- a_{mj} — współczynnik technologiczny określający ilość jednostek pracy dobra m na jednostkę operacji j ,
- $x_j^{t-q_j}$ — rozmiary operacji j kończącej się w momencie $t-q_j$,
- $t-q_j$ — moment zakończenia operacji j ,
- n_1 — liczba operacji składających się na jeden proces produkcyjny.

Jeżeli oznaczymy symbolem E_m ilość jednostek pracy, jaką może dostarczyć obiekt trwały m w ciągu całej swej egzystencji, to po upływie pierwszego procesu produkcyjnego ilość tę wyrazimy wielomianem $E_m - E_m^t$, po upływie drugiego: $E_m - E_m^t - E_m^{t+n}$ i tak dalej, zgodnie ze wzorem

$$E_m - \sum_{z=0}^p E_m^{t+zn}, \quad (fi)$$

gdzie

- $p+1$ — liczba całkowicie ukończonych procesów produkcyjnych od momentu ustalenia wartości początkowej E_m do momentu obliczenia aktualnej wartości obiektu m w jednostkach pracy.

Wprowadzając cenę p_m jednostki pracy obiektu m , otrzymujemy wzór

$$P_m = E_m p_m, \quad (7)$$

który mówi, że wartość początkowa obiektu m równa się cenie jednostki pracy obiektu pomnożonej przez ilość jednostek. Możemy teraz sformułować równania wyrażające zapotrzebowanie finansowe:

$$K_{P_m}^t = P_m, \quad (8)$$

$$K_{P_m}^{t+(p+1)n} = P_m - \sum_{z=0}^p P_m^{t+zn}, \quad (8a)$$

gdzie

$K_{P_m}^t$ — zapotrzebowanie finansowe związane z wykorzystywaniem obiektu trwałego m w procesie produkcyjnym zakończonym w momencie t .

Wzory (8) i (8a), z których pierwszy wyznacza zapotrzebowanie finansowe w pierwszym, a drugi w każdym następnym procesie produkcyjnym, określane są mianem funkcji zapasu.

$$P_m^t = \sum_{j=1}^{n_1} b_{mj} x_j^{t-q_j} \quad , (8b)$$

gdzie

b_{mj} — wartościowy współczynnik technologiczny pracy obiektu m w operacji j , gdy $h_{mj} = a_{mj} p_m$; inne oznaczenia jak poprzednio.

Wzór (8b), nazwany funkcją zużycia, określa zmniejszenie zapotrzebowania finansowego po zakończeniu procesu produkcyjnego kończącego się w momencie t .

Używanie w procesie produkcyjnym dóbr wejściowych: surowców, materiałów, półfabrykatów, wymaga także sformułowania funkcji zapasu i funkcji zużycia.

Przystępując do produkcji, przedsiębiorstwo dysponuje pewnymi zapasami dóbr wejściowych, na które składa się zapas żelazny Y_G i zapas produkcyjny V_G ¹⁷. Wielkość zapasu żelaznego zależy od współczynników technologicznych a_{gj} zużycia poszczególnych dóbr g w operacjach produkcyjnych j oraz od możliwych zakłóceń w dostawach. O jego rozmiarach decydują więc ceny, normy techniczne i normy czasowe. Wielkość zapasu produkcyjnego V_G zależy od tego, z jak wielkim zapasem przedsiębiorstwo musi przystąpić do produkcji. Jeśli przystąpienie do produkcji wymaga zgromadzenia dóbr w ilości, jaka jest potrzebna do jednego całego procesu produkcyjnego, wielkość zapasu V_g każdego dobra g (z których to zapasów cząstkowych składa się cały zapas V_G) obliczymy według wzoru analogicznego do wzoru (3) z uwzględnieniem cen. A więc

$$(V_g) = \sum_{j=1}^{n_1} b_{gj}^{t-q_j} x_j^{t-q_j}$$

¹⁷ W skład Y_G i V_G mogą wchodzić także wyroby gotowe, o ile w konkretnych warunkach jest to przedsiębiorstwu potrzebne.

gdzie

- V_g — zapas produkcyjny dobra g ,
- $b_{gj}^{t-q_j}$ — wartościowy współczynnik technologiczny dobra g w operacji j w momencie $t - q_j$ ($b_{gj}^{t-q_j} = a_{gj} p_g^{t-q_j}$, gdzie $p_g^{t-q_j}$ oznacza cenę jednostki dobra g w momencie $t - q_j$); inne oznaczenia jak poprzednio.

Oczywiście zapas produkcyjny V_g może być inny niż ta wielkość; zależy to w szczególności od warunków dostaw. W każdym razie współczynniki technologiczne a_{gj} odgrywają przy jego ustaleniu istotną rolę.

Poza składnikami Y_g i V_g funkcja zapasu obejmuje przewidywane saldo zmian zapasów wywołanych przyczynami innymi niż oddanie do produkcji. Będzie to na przykład wzrost zapasów spowodowany dostawami w trakcie produkcji czy ich zmniejszenie z powodu przewidywanych ubytków. Przebieg funkcji zapasu w czasie trwania procesu produkcyjnego ilustruje wzór

$$\left. \begin{aligned}
 K_G^{t-n} &= Y_G + V_G, \\
 K_G^{t-(n-1)} &= Y_G + V_G + W^{t-(n-1)} p_G^{t-(n-1)}, \\
 K_G^{t-(n-2)} &= Y_G + V_G + \sum_{s=n-2}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s} \\
 &\dots \dots \dots \\
 K_G^t &= Y_G + V_G + \sum_{s=0}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s},
 \end{aligned} \right\} \quad (10)$$

gdzie

- K_G^t — zapotrzebowanie finansowe spowodowane posiadaniem zapasu surowców, materiałów itp.,
- Y_G — wartość zapasu żelaznego,
- V_G — wartość zapasu produkcyjnego,
- W^{t-s} — saldo zmian zapasu z przyczyn innych niż oddanie do produkcji (w momencie $t - s$),
- p_G^{t-s} — cena jednostki zapasu W w momencie $t - s$.

Funkcja zużycia surowców, materiałów itp. określa zmniejszenie zapotrzebowania finansowego po zakończeniu procesu produkcyjnego i sprzedaży wyrobów, podobnie jak funkcja zużycia środków trwałych. Wzór jest analogiczny do wzoru (3).

$$(10a) \quad b_{gj}^{t-q_j} x_j^{t-q_j},$$

gdzie

P_g^t — wartość zużycia dobra g w procesie produkcyjnym zakończonym w momencie t ; inne oznaczenia jak poprzednio.

Cechą charakterystyczną zapotrzebowania finansowego związanego z posiadaniem i zużyciem surowców i materiałów jest:

1. utrzymywanie się pewnej części tego zapotrzebowania na stałym poziomie (co najmniej Y_G), 2. wzrastanie zapotrzebowania w trakcie procesu produkcyjnego $W^{t-s}P_G^{t-s}$ i 3. spadek zapotrzebowania po zakończeniu procesu i sprzedaży wyrobów (P_g^t)

Wykorzystanie pracy ludzkiej powoduje narastanie zapotrzebowania w trakcie procesu produkcyjnego i spadek zapotrzebowania po zakończeniu tego procesu i sprzedaży produkcji. Przebieg tego zapotrzebowania w miarę postępowania procesu produkcyjnego ilustruje wzór (11).

$$\left. \begin{aligned} K_f^{t-n} &= 0, \\ K_f^{t-(n-1)} &= \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-(n-1)} x_j^{t-(n-1)}, \\ K_f^{t-n-2} &= \sum_{s=n-2}^{n-1} \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-s} x_j^{t-s}, \\ &\dots\dots\dots \\ K_f^t &= \sum_{s=0}^{n-1} \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-s} x_j^{t-s}, \\ K_f^{t+1} &= 0, \end{aligned} \right\} \quad (11)$$

gdzie

K_f^t — zapotrzebowanie finansowe z tytułu wykorzystywania pracy f w momencie t ,

b_{fj}^t — wartościowy współczynnik pracochłonności pracy f w operacji j w momencie t , przy czym $b_{fj}^t = a_{fj} p_j^t$; inne oznaczenia jak poprzednio.

Z kolei przejdziemy do przedstawienia całkowitego zapotrzebowania finansowego płynącego z wykorzystywania dóbr produkcyjnych i usług w jednym procesie produkcyjnym, zaczynającym się w momencie $t-n$ i kończącym się w momencie t . Przed sformułowaniem właściwego wzoru oznaczymy jeszcze

$$C = T + \sum_{m=1}^{\mu} P_m + Y_G, \quad (12)$$

gdzie

C — wartość zapasów występująca w niezmiennej wysokości w ciągu jednego cyklu produkcyjnego,
 μ — liczba obiektów majątku trwałego; inne oznaczenia jak poprzednio.

Wzór ilustrujący przebieg całkowitego zapotrzebowania finansowego w trakcie jednego procesu produkcyjnego ma następującą postać:

$$\left. \begin{aligned}
 K^{t-n} &= C + V_G, \\
 K^{t-(n-1)} &= C + V_G + W^{t-(n-1)} p_G^{t-(n-1)} + \sum_{f=1}^{\varphi} \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-(n-1)} x_j^{t-(n-1)}, \\
 K^{t-(n-2)} &= C + V_G + \sum_{s=n-2}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s} + \sum_{s=n-2}^{n-1} \sum_{f=1}^{\varphi} \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-s} x_j^{t-s}, \\
 &\dots \\
 K^t &= C + V_G + \sum_{s=0}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s} + \sum_{s=0}^{n-1} \sum_{f=1}^{\varphi} \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-s} x_j^{t-s}, \\
 K^{t+1} &= C + V_G + \sum_{s=-1}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s} - \sum_{m=1}^{\mu} \sum_{g=1}^{\gamma} \sum_{j=1}^{n_1} (b_{gj}^{t-q_j} + b_{mj}) x_j^{t-q_j},
 \end{aligned} \right\} (13)$$

gdzie

K^t — całkowite zapotrzebowanie finansowe związane z wykorzystaniem dóbr produkcyjnych i usług w jednym procesie produkcyjnym,

φ — liczba rodzajów zatrudnionej pracy,

γ — liczba dóbr produkcyjnych; inne oznaczenia jak poprzednio.

Wzór (13) wskazuje, że zapotrzebowanie finansowe, równe początkowo wartości zapasów $C + V_G$, wzrasta wskutek zmian zapasów i wystąpienia kosztów robocizny, a w momencie $t+1$, po zakończeniu i sprzedaży wyrobów, równe jest znów tylko wartości zapasów, a więc początkowej wartości $C + V_G$, skorygowanej o zmiany zapasów dóbr produkcyjnych i zmniejszonej o zużycie produkcyjne środków trwałych m i obrotowych g (surowców, materiałów itp. wartości rzeczowych).

Jednak założenie, że w momencie $t+1$ dokonano całkowitej sprzedaży produkcji i uzyskano pełne wpływy z tej sprzedaży, jest nie-realistyczne. Zazwyczaj zarówno sprzedaż, jak i wpływ należności z tytułu sprzedaży rozkłada się na pewną liczbę — oznaczamy ją symbolem w — okresów produkcyjnych.

Jeżeli całą wielkość produkcji jednego procesu produkcyjnego oznaczymy symbolem Q , a ilość produktów nie sprzedanych (lub sprzedanych, ale nie opłaconych) w końcu okresu $t+1$ — symbolem D^{t+1} , to rozmiary sprzedanej i opłaconej produkcji w momencie $t+1$ równają się $Q \sim D^{t+1}$. Zmniejszenie zapotrzebowania finansowego w momencie $t+1$ w porównaniu z momentem t obliczymy przy pomocy wzoru

$$\frac{Q-D^{t+1}}{Q} \left\{ \sum_{s=0}^{n-1} \sum_{f=1}^{\varphi} \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-s} x_j^{t-s} + \sum_{m=1}^{\mu} \sum_{g=1}^{\gamma} \sum_{j=1}^{n_1} (b_{gj}^{t-q_j} + b_{mj}) x_j^{t-q_j} \right\}. \quad (14)$$

Przebieg zapotrzebowania finansowego związanego z jednym procesem produkcyjnym, przy założeniu, że produkcja właściwa obejmuje n , a sprzedaż w okresach, przedstawia wzór

$$\begin{aligned} K^{t-n} &= C + V_G, \\ K^{t-(n-1)} &= C + V_G + W^{t-(n-1)} p_G^{t-(n-1)} + \sum_{f=1}^{\varphi} \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-(n-1)} x_j^{t-(n-1)} \\ K^{t-(n-2)} &= C + V_G + \sum_{s=n-2}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s} + \sum_{s=n-2}^{n-1} \sum_{f=1}^{\varphi} \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-s} x_j^{t-s}, \\ &\dots \dots \dots \\ K^t &= C + V_G + \sum_{s=0}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s} + \sum_{s=0}^{n-1} \sum_{f=1}^{\varphi} \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-s} x_j^{t-s}, \\ K^{t+1} &= C + V_G + \sum_{s=-1}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s} + \frac{D^{t+1}}{Q} \sum_{s=0}^{n-1} \sum_{f=1}^{\varphi} \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-s} x_j^{t-s} - \\ &\quad - \frac{Q-D^{t+1}}{Q} \sum_{m=1}^{\mu} \sum_{g=1}^{\gamma} \sum_{j=1}^{n_1} (b_{gj}^{t-q_j} + b_{mj}) x_j^{t-q_j}, \\ K^{t+2} &= C + V_G + \sum_{s=-2}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s} + \frac{D^{t+2}}{Q} \sum_{s=0}^{n-1} \sum_{f=1}^{\varphi} \sum_{j=1}^{n_1} b_{fj}^{t-s} x_j^{t-s} - \\ &\quad - \frac{Q-D^{t-2}}{Q} \sum_{m=1}^{\mu} \sum_{g=1}^{\gamma} \sum_{j=1}^{n_1} (b_{gj}^{t-q_j} + b_{mj}) x_j^{t-q_j}, \\ &\dots \dots \dots \\ K^{t+w} &= C + V_G + \sum_{s=-w}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s} - \sum_{m=1}^{\mu} \sum_{g=1}^{\gamma} \sum_{j=1}^{n_1} (b_{gj}^{t-q_j} + b_{mj}) x_j^{t-q_j}. \end{aligned} \quad (15)$$

Jak widać z wzoru (15), zapotrzebowanie finansowe rośnie od stanu maksymalnego w momencie $t-n$ do stanu maksymalnego w momencie t (zakończenia fazy produkcji właściwej) i następnie

stopniowo maleje do stanu minimalnego w momencie $t+w$. W dowolnym momencie $t-s$ fazy sprzedaży ($s = -(w-1), -(w-2), \dots, -1$) zapotrzebowanie różni się od początkowego o saldo zmian wartości zapasów, wartość kosztów robocizny nie sprzedanych wyrobów i wartość kosztów amortyzacji i kosztów materiałowych produkcji sprzedanej. W momencie $t+w$ zapotrzebowanie finansowe jest określone przez wartość zapasów, różną od wartości początkowej o zmiany zapasów spowodowane innymi przyczynami niż oddanie do produkcji i wartość zużycia maszyn i materiałów w trakcie procesu produkcyjnego.

Przedstawiając przebieg zapotrzebowania finansowego dla jednego procesu produkcyjnego, omawiałam tylko koszty materiałów, amortyzację i koszty osobowe. Przedsiębiorstwo ponosi prócz tego i inne wydatki, które można przypisać konkretnym operacjom produkcyjnym przy pomocy współczynników technologicznych, bądź ujmuje się je w kwotach globalnych dla całego procesu produkcyjnego. Ponoszenie tych wydatków wpływa na wzrost zapotrzebowania finansowego, podobnie jak ponoszenie kosztów osobowych. Ustalenie całkowitego zapotrzebowania finansowego wymagałoby więc dodania do poszczególnych równań wzoru (15) odpowiednich wyrazów. Ponieważ nie wnosi to nic nowego do metody obliczania zapotrzebowania, dla uproszczenia koszty takie pominęłam.

*

W praktyce zazwyczaj działalność przedsiębiorstwa nie ogranicza się do prowadzenia jednego procesu produkcyjnego i podejmowania następnego dopiero po dokonaniu całkowitej sprzedaży produkcji poprzedniego. Jeżeli przedsiębiorstwo prowadzi równocześnie kilka procesów produkcyjnych o równych rozmiarach, zaczynających się i kończących w tych samych momentach, globalne zapotrzebowanie finansowe jest po prostu odpowiednią wielokrotnością zapotrzebowania związanego z prowadzeniem jednego procesu. Zwykle jednak w przedsiębiorstwie prowadzi się równocześnie kilka procesów produkcyjnych, z których każdy zaczyna się w innym momencie. Prowadzenie równocześnie kilku nierównoległych procesów produkcyjnych powoduje, że przebieg globalnego zapotrzebowania finansowego różni się od przebiegu indywidualnego zapotrzebowania dla każdego procesu.

Przypuśćmy, że przedsiębiorstwo prowadzi równocześnie, ale nie równoległe, $k+1$ procesów produkcyjnych. Odstęp czasu między mo-

mentem rozpoczęcia każdego następnego procesu a momentem rozpoczęcia pierwszego z nich wynosi odpowiednio l_1, l_2, \dots, l_k . Jeśli więc pierwszy proces rozpoczął się w momencie $t-n$, moment rozpoczęcia drugiego określimy jako $t-(n-l_1)$, trzeciego: $t-(n-l_2)$, k -tego: $t-(n-l_{k-1})$, $k+1$ -szego (czyli ostatniego): $t-(n-l_k)$. W dowolnym momencie $t-(n-q)$ część tych procesów — oznaczymy ich liczbę symbolem $d+1$ — znajduje się w fazie produkcji właściwej, charakteryzującej się narastaniem zapotrzebowania finansowego. Znaczy to, że zapotrzebowanie finansowe tych procesów obejmuje równowartość zapasów $C+V_G$, saldo zmian zapasów $\sum_{s=n-q}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s}$ oraz równowartość kosztów osobowych (a także innych kosztów, które dla uproszczenia pomijam). Pozostałe procesy produkcyjne w liczbie $k-d$ znajdują się w fazie sprzedaży. Ustalając wielkość ich zapotrzebowania finansowego, musimy — zgodnie z wzorem (15) — do wartości zapasów $C+V_G + \sum_{s=n-q}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s}$ dodać koszty osobowe (i pozostałe koszty) nie sprzedanej w momencie $t-(n-q)$ części produkcji i odjąć koszty materiałowe oraz amortyzację sprzedanej i opłaconej części produkcji.

Globalne zapotrzebowanie finansowe obejmuje — oprócz zapotrzebowania indywidualnego poszczególnych procesów — także pewne nowe elementy. Mianowicie, przedsiębiorstwu potrzebny jest pewien zapas środków pieniężnych dla zachowania wypłacalności (gotówka i pieniądz bezgotówkowy), pewien zapas gotówki na pokrycie wypłat gotówkowych (płace), pewna rezerwa na wypadek strat (spowodowanych na przykład zmianą warunków rynkowych), pewna rezerwa na kredytowanie odbiorców (nawet w przypadku zupełnego wyeliminowania kredytu handlowego, sama technika wymiany poprzez rynek powoduje powstanie należności od odbiorców). Oznaczamy łączną wielkość tych rezerw symbolem R . Dokładna analiza wielkości elementów składowych R wykracza poza cele, jakie sobie w tym opracowaniu stawiam.

Przed sformułowaniem wzoru na zapotrzebowanie globalne w momencie $t-(n-q)$ chciałabym się jeszcze zająć wielkością łącznego zapotrzebowania na środki trwałe i zapas żelazny oraz produkcyjny, które oznaczę symbolem C_{tot} . Określa je wzór

$$C_{\text{tot}} \leq (k+1)(T + \sum_{m=1}^n P_m + Y_G + V_G). \quad (16)$$

Zapotrzebowanie łączne C_{tot} jest mniejsze, a co najwyżej równe sumie zapotrzebowań indywidualnych. Jest to oczywiste, gdyż równoczesne prowadzenie kilku procesów produkcyjnych nie zawsze wymaga proporcjonalnego do ich liczby zwiększenia ilości gruntów i środków trwałych czy wielkości zapasu żelaznego i produkcyjnego w porównaniu z zapotrzebowaniem indywidualnym.

Wzór (17) ilustruje zapotrzebowanie globalne w dowolnym momencie $t-(n-q)$.

$$\begin{aligned}
 K_{\text{tot}}^{t-(n-q)} = & C_{\text{tot}} + R + \sum_{s=n-q}^{n-1} W^{t-s} p_G^{t-s} + \sum_{s=n-q}^{n-1} \sum_{f=1}^p \sum_{j=1}^{n_1} b_{ff}^{t-s} x_j^{t-s} + \\
 & + \sum_{s=n-q}^{n-(l_1+1)} \sum_{f=1}^p \sum_{j=1}^{n_1} b_{ff}^{t-s} x_j^{t-s} + \dots + \sum_{s=n-q}^{n-(l_d+1)} \sum_{f=1}^p \sum_{j=1}^{n_1} b_{ff}^{t-s} x_j^{t-s} + \\
 & + S_{d+1}^{t-(n-q)} \sum_{s=-l_{d+1}}^{n-(l_{d+1}+1)} \sum_{f=1}^p \sum_{j=1}^{n_1} b_{ff}^{t-s} x_j^{t-s} - \\
 & - (1 - S_{d+1}^{t-(n-q)}) \sum_{m=1}^{\mu} \sum_{g=1}^{\gamma} \sum_{j=1}^{n_1} (b_{gj}^{t-q_j} + b_{mj}) x_j^{t-q_j} + \\
 & + S_{d+2}^{t-(n-q)} \sum_{s=-l_{d+2}}^{n-(l_{d+2}+1)} \sum_{f=1}^p \sum_{j=1}^{n_1} b_{ff}^{t-s} x_j^{t-s} - \\
 & - (1 - S_{d+2}^{t-(n-q)}) \sum_{m=1}^{\mu} \sum_{g=1}^{\gamma} \sum_{j=1}^{n_1} (b_{gj}^{t-q_j} + b_{mj}) x_j^{t-q_j} + \dots + \\
 & + S_k^{t-(n-q)} \sum_{s=-l_k}^{n-(l_k+1)} \sum_{f=1}^p \sum_{j=1}^{n_1} b_{ff}^{t-s} x_j^{t-s} - \\
 & - (1 - S_k^{t-(n-q)}) \sum_{m=1}^{\mu} \sum_{g=1}^{\gamma} \sum_{j=1}^{n_1} (b_{gj}^{t-q_j} + b_{mj}) x_j^{t-q_j} -
 \end{aligned} \tag{17}$$

gdzie

$K_{\text{tot}}^{t-(n-q)}$ — globalne zapotrzebowanie finansowe w momencie $t-(n-q)$

C_{tot} — łączna wartość obiektów trwałych, zapasu żelaznego i początkowego zapasu produkcyjnego,

- l_k — liczba okresów produkcyjnych od rozpoczęcia pierwszego do rozpoczęcia $k+1$ procesu produkcyjnego,
 $d+1$ — liczba procesów produkcyjnych w fazie produkcji właściwej,
 p — liczba, wskazująca ile razy rozpoczął się pierwszy proces produkcyjny — między momentem $t-n$ a momentem $t-(n-q)$,
 S_i^t — stosunek nie sprzedanej w momencie t produkcji i — tego procesu produkcyjnego do całej produkcji tego procesu, a więc $S_i^t = \frac{D_i^t}{Q_i}$

Wzór (17) informuje, że globalne zapotrzebowanie finansowe K_{tot} w dowolnym momencie $t-(n-q)$ obliczymy, dodając do łącznej wartości zapasów C_{tot} i rezerw R saldo zmian zapasów materiałowych

$\sum_{s=t-n}^{t-1} W^{t-s} p_G^{t-s}$, koszty robocizny wszystkich $d+1$ procesów produkcyjnych, będących w fazie produkcji właściwej, koszty robocizny nie sprzedanej części produkcji wszystkich $k-d$ procesów znajdujących się w fazie sprzedaży, odejmując od tej sumy koszty materiałowe i amortyzacji, przypadające na sprzedaną część produkcji wszystkich $k-d$ procesów znajdujących się w fazie sprzedaży i wreszcie odejmując zużycie materiałów i amortyzację, przypadające na wszystkie całkowicie zakończone procesy produkcyjne w okresie między $t-(n-q)$ a $t-n$.

Zapotrzebowanie globalne K_{tot} ulega wahaniom, podobnie jak zapotrzebowanie indywidualne, związane z prowadzeniem jednego procesu produkcyjnego. Możemy też znaleźć minimalną i maksymalną wartość zapotrzebowania globalnego. Minimum zapotrzebowania globalnego nazwiemy globalnym zapotrzebowaniem stałym, a tę część, która waha się w granicach między maksimum a minimum — globalnym zapotrzebowaniem zmiennym.

Jest rzeczą godną uwagi, że maksymalne zapotrzebowanie globalne, wynikające z równoczesnego prowadzenia $k+1$ procesów produkcyjnych, jest mniejsze od sumy zapotrzebowań indywidualnych wszystkich tych $k+1$ procesów. Powód tego jest oczywisty: jeśli poszczególne procesy nie rozpoczynają się równocześnie, nie mogą też równocześnie osiągnąć maksimum. Fakt powstawania różnicy między maksimum globalnym a sumą indywidualnych maksimumów nosi nazwę zjawiska rozbieżności (diversity phenomenon).

To samo zjawisko obserwujemy także porównując minimum glo-

balne z sumą minimów indywidualnych. Pomijając różnicę między C_{tot} a $(k+1)(C+V_c)$, stwierdzimy, że minimum globalne jest większe od sumy minimów indywidualnych, gdyż o ile poszczególne procesy nie rozpoczynają się w tym samym momencie, nie osiągają też równocześnie minimum.

Analizując różnicę między minimum globalnym a sumą minimów indywidualnych, zauważymy, że obejmuje ona koszty robocizny tych wszystkich procesów, które nie są w minimum wówczas, gdy zapotrzebowanie globalne jest minimalne, oraz koszty materiałowe i amortyzację przypadające na nie sprzedaną w tym momencie część produkcji wszystkich procesów, które aktualne są w fazie zbytu.

Porównując strukturę zapotrzebowania indywidualnego i globalnego zauważamy, że udział zapotrzebowania stałego jest większy w zapotrzebowaniu globalnym niż w indywidualnym. Dzieje się tak dzięki temu, że wskutek występowania zjawiska rozbieżności, globalne zapotrzebowanie stałe obejmuje część kosztów robocizny i wartości dóbr wyjściowych, które to elementy w indywidualnym zapotrzebowaniu finansowym wchodzić całkowicie w skład zapotrzebowania zmiennego.

Powstaje pytanie, jakie są finansowe skutki wzrostu zapotrzebowania stałego przy równoczesnym prowadzeniu $k+1$ procesów produkcyjnych. Podkreślam przy tym, że chodzi o wzrost jedynie zapotrzebowania stałego, o zmianę struktury zapotrzebowania; — łączne zapotrzebowanie przy zazębieniu się $k+1$ procesów produkcyjnych nie wzrasta, a przeciwnie — maleje, także dzięki zjawisku rozbieżności.

Wzrost zapotrzebowania stałego w całkowitym zapotrzebowaniu finansowym powoduje potrzebę wprowadzenia odpowiednich zmian w strukturze funduszy. Jeśli fundusze własne przedsiębiorstw państwowych w gospodarce planowej powinny być równe zapotrzebowaniu stałemu, wzrost zapotrzebowania stałego powoduje potrzebę zwiększenia udziału funduszy własnych przedsiębiorstw w ogólnej sumie będących w ich dyspozycji funduszy. Jakie są konsekwencje tego?

Z punktu widzenia kosztów skutek jest korzystny, gdyż fundusze własne nie pociągają za sobą potrzeby płacenia odsetek. Z punktu widzenia trwałości i wypłacalności przedsiębiorstwa — bezspornie korzystniejsze jest posługiwanie się funduszami własnymi, nie grożącymi ryzykiem ich wycofania w momencie niedogodnym. Czy jednak przedsiębiorstwo dysponujące dużym funduszem własnym nie

będzie prowadziło rozrzutnej gospodarki finansowej, gromadziło nadmiernych zapasów itp.? Otóż sędzę, że jeżeli przedsiębiorstwo przestrzega ilościowej i jakościowej zasady 'płynności, jest z tego punktu widzenia rzeczą absolutnie obojętną, jak wielki jest udział funduszków własnych w ogóle funduszków przedsiębiorstwa. Jeśli ich wielkość jest ustalona w oparciu o zapotrzebowanie finansowe obliczone na podstawie dokładnej znajomości współczynników technologicznych i przebiegu procesu produkcyjnego, nie istnieje chyba niebezpieczeństwa gromadzenia nadmiernych zapasów, gdyż ucierpiałby na tym bieżący cykl produkcyjny. Zupełnie inna jest sprawa, że w naszych przedsiębiorstwach obserwuje się tzw. „chomikowanie”. Źródłem finansowym tego jest rzeczywiście wysoki fundusz własny, ale wysoki nie o porównaniu do ogółu funduszków, lecz w porównaniu do rzeczywistego zapotrzebowania, którego wielkość zresztą nie jest dokładnie znana. A powodem chomikowania jest nie tyle swoboda przedsiębiorstwa wywołana dużymi funduszami, ile obawa o rozmiary i terminowość przyszłych dostaw, zwłaszcza artykułów deficytowych, obawa uzasadniona doświadczeniem¹⁸. Sędzę zatem, że maksymalizacja udziału funduszków własnych w ogólnych funduszkach przedsiębiorstwa jest uzasadniona i wskazana, pod warunkiem dokładnego ustalania wielkości stałego zapotrzebowania.

O ile maksymalizacja udziału funduszków własnych jest wskazana, a jest ona uzależniona od maksymalizacji zapotrzebowania stałego, należy zająć się nieco bliżej sposobami maksymalizacji tego zapotrzebowania. Globalne zapotrzebowanie stałe składa się z trzech elementów: z zapotrzebowania związanego z posiadaniem dóbr trwałych, zapotrzebowania związanego z posiadaniem zapasu żelaznego (i ewentualnie produkcyjnego) surowców i materiałów oraz z ostatnio omówionego zapotrzebowania, związanego z występowaniem zjawiska rozbieżności. Dwa pierwsze elementy zależą od współczynników technologicznych, od własności poszczególnych dóbr i ich zdolności obsługi równocześnie kilku procesów produkcyjnych. Maksymalizacja zapotrzebowania stałego w tych dwóch elementach byłaby ekonomicznym nonsensem — chodzi przecież o ich jak największą efektywność, o minimalizację zamrożonych w nich funduszków. Pozostaje zatem jedynie element trzeci, zapotrzebowanie stałe, wynikające z występowania zjawiska rozbieżności. Jest rzeczą oczywistą, że im

¹⁸ Por. J. M. Montias, *Price-setting Problems in the Polish Economy*, „The Journal of Political Economy” 1957, nr 6, s. 497.

więcej procesów produkcyjnych się zajął, tym większa jest rozpiętość między stałym zapotrzebowaniem globalnym a sumą stałych zapotrzebowań indywidualnych. Jednak zwiększenie liczby zająłających się procesów zależy od zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa, tu więc wpływ czynników finansowych nie istnieje.

Jeżeli ogólna wielkość produkcji wszystkich $k + 1$. procesów jest dana, rozmiary zapotrzebowania finansowego w momencie gdy osiąga ono minimum zależą (pominąwszy element C_{tot}) od stopnia zaawansowania poszczególnych zająłających się procesów i od ich rozmiarów. Stopień zaawansowania poszczególnych procesów zależy od upływu czasu między momentem rozpoczęcia każdego procesu a momentem, w którym zapotrzebowanie globalne osiąga minimum. Należy zatem tak ustalać moment rozpoczęcia każdego kolejnego z zająłających się procesów, by zmaksymalizować zapotrzebowanie stałe. Podobnie wielkość produkcji może być rozdzielona równo lub nierówno między poszczególne procesy produkcyjne, tak by w momencie gdy zapotrzebowanie globalne osiąga minimum, objęło ono możliwie dużą część kosztów robocizny i wartości nie sprzedanych wyrobów wszystkich procesów produkcyjnych.

* * *

Sposób finansowania potrzeb przedsiębiorstwa, którego centralnym punktem jest ustalanie globalnego zapotrzebowania finansowego i przebiegu tego globalnego zapotrzebowania w czasie, nosi nazwę finansowania łącznego (total financing). W odróżnieniu "od tego, inny sposób finansowania, zwany finansowaniem częściowym (partial financing), punktem centralnym czyni zapotrzebowanie finansowe wynikające z wykorzystywania w procesie produkcyjnym poszczególnych dóbr produkcyjnych i usług. Dla każdego z tych dóbr i usług oblicza się zapotrzebowanie stałe i zmienne (surowce i materiały) bądź tylko stałe (grunty, inne obiekty trwałe), bądź też tylko zmienne (praca) i ustala się przebieg tego zapotrzebowania w czasie, zgodnie z przebiegiem indywidualnego procesu produkcyjnego. Całkowite zapotrzebowanie finansowe jest wówczas sumą zapotrzebowań częściowych. Finansowanie częściowe wykazuje w porównaniu z finansowaniem łącznym zapotrzebowanie na mniejszą sumę funduszy własnych, a większą sumę ogółu funduszy, co jest skutkiem nieuwzględnienia zjawiska rozbieżności. Prowadzenie produkcji o takich samych rozmiarach przy mniejszym udziale funduszy własnych jest o tyle dla przedsiębiorstwa korzystne, że w tych wa-

runkach wzrasta jego rentowność, mierzona stosunkiem zysku do funduszków własnych. Wiąże się to jednak ze wzrostem kosztów finansowania. A przede wszystkim wysoki udział funduszków obcych grozi poważniejszymi trudnościami finansowymi w razie ich wycofania w momencie dla przedsiębiorstwa niedogodnym, grozi więc ciągłości pracy i wypłacalności przedsiębiorstwa. Goldschmidt wypowiada się jako zwolennik finansowania łącznego. W naszej praktyce dotychczas stosowane jest (z pewnymi oczywiście różnicami) finansowanie częściowe.

Przedstawiona wyżej metoda planowania finansowego charakteryzuje się dużą dokładnością w ustalaniu przebiegu zapotrzebowania finansowego i ścisłym powiązaniem zapotrzebowania finansowego z przebiegiem procesu produkcyjnego. Jednak praktyczne jej stosowanie musi napotkać na duże trudności.

a) **Współczynniki technologiczne.** Stosowanie opisanej metody wymaga znajomości wszystkich współczynników technologicznych charakteryzujących pracę danego przedsiębiorstwa. Wprawdzie proponowane tu współczynniki technologiczne nie określają zużycia dobra czy usługi na jednostkę każdego dobra wyjściowego, ale na pewne umowne jednostki operacji (por. przypis 15), niemniej wydaje mi się, że większość przedsiębiorstw polskich nie może jeszcze dysponować kompletnym zestawieniem nawet takich współczynników.

b) **Struktura procesu produkcyjnego.** Ustalenie przebiegu zapotrzebowania ilościowego (w jednostkach fizycznych) wymaga nie tylko znajomości współczynników technologicznych, ale także dokładnej orientacji w technologii produkcji. Jeśli mamy do czynienia ze strukturą liniową procesu produkcyjnego, sprawa jest stosunkowo prosta. W przypadku innej struktury procesu produkcyjnego niż liniowa (na przykład zbieżna, rozbieżna, mieszana), bacznej uwagi wymaga równoczesność lub następstwo czasowo poszczególnych operacji, decydujące o rozkładzie zapotrzebowania w czasie.

c) **Struktura produkcji.** W przypadku produkcji jednorodnej, to znaczy gdy poszczególne procesy różnią się jedynie rozmiarami i czasem występowania, ale są identyczne pod względem zużywanych dóbr wejściowych, metod produkcji, produktów wyjściowych, ilości i kolejności operacji — obliczenia są jeszcze dość proste. Jeśli jednak mamy do czynienia z produkcją wieloasortymentową lub z częstymi zmianami rodzaju produkcji w ciągu okresu, dla którego

Na plan pierwszy wysuwa się zagadnienie zapotrzebowania stałego.

Jak już wspomniałam, przyjęty u nas sposób finansowania traktuję jako finansowanie cząstkowe. Osobno oblicza się zapotrzebowanie płynące z tytułu wykorzystywania środków trwałych i ustala źródła jego pokrycia, osobno traktuje się środki obrotowe. Właśnie w odniesieniu do środków obrotowych wywiązała się w ostatnich czasach dyskusja, czy istnieje w związku z nimi stałe zapotrzebowanie przedsiębiorstwa¹⁹. Sprawa ta wymaga przede wszystkim wyjaśnień terminologicznych. Jeżeli zdefiniujemy środki obrotowe jako konkretne składniki aktywów przedsiębiorstwa²⁰, to jest rzeczą oczywistą, że nie możemy mówić o „stałym zapotrzebowaniu na środki obrotowe”. Istotną bowiem cechą tych przedmiotów jest to, iż w każdym kolejnym momencie zmieniają bądź postać, bądź miejsce występowania²¹. Jednakże wydaje mi się, że mówiąc o zapotrzebowaniu na środki obrotowe autorzy na ogół nie trzymają się konsekwentnie wyżej podanej definicji. Na przykład z całego toku rozważań Z. Fedorowicza w pracy *Kierunki przebudowy systemu finansowego* widać, że zapotrzebowanie na środki obrotowe rozumie on nie jako zapotrzebowanie na konkretne przedmioty, ale jako zapotrzebowanie na fundusze pozwalające na utrzymanie zapasów rozmaitych dóbr w rozmiarach wyznaczonych potrzebami ciągłej produkcji. Stałe zapotrzebowanie na środki obrotowe będzie więc w tym rozumieniu zapotrzebowaniem na fundusze pozwalające na utrzymanie zapasów środków obrotowych w takich rozmiarach, poniżej których wartość tych zapasów nigdy nie powinna się zmniejszyć²². Ażeby uniknąć nieporozumień terminologicznych, proponuję zastąpić termin „stałe zapotrzebowania na środki obrotowe” terminem „stałe zapotrzebowanie finansowe

¹⁹ P. Sulmicki, *Główna cecha środków obrotowych*, „Wiadomości NBP” 1957, nr 9; Z. Fedorowicz, *O stałym i czasowym zapotrzebowaniu przedsiębiorstwa na środki obrotowe*, „Wiadomości NBP” 1957, nr 9; P. Sulmicki, *Zapasy i kredyt obrotowy*, „Wiadomości NBP” 1958, nr 3; M. Kucharski, *Przyczynki do dyskusji o charakterze zapasów i kredytów*, „Wiadomości NBP” 1958, nr 6; Z. Fedorowicz, *Kierunki przebudowy systemu finansowego*, Warszawa 1958; P. Sulmicki, *Zapasy, kredyt, nieniądz*, „Wiadomości NBP”, 1958, nr 7; Z. Fedorowicz, *Środki obrotowe przedsiębiorstw i ich kredytowanie*, „Wiadomości NBP”, 1958, nr 7.

²⁰ Por. np. Z. Fedorowicz, *Kierunki przebudowy...*, op. cit., s. 127.

²¹ Tak właśnie rozumiem wypowiedź P. Sulmickiego w artykule *Główna cecha...*, op. cit.

²² Z. Fedorowicz, *Kierunki przebudowy ...*, op. cit., r. IV „Środki obrotowe”

z tytułu wykorzystywania środków obrotowych". Główny oponent Z. Fedorowicza., P. Sulmicki, nie neguje wcale (istnienia takiego stałego zapotrzebowania finansowego²⁸.

Wielkość stałego zapotrzebowania finansowego oblicza się u nas w drodze ustalenia normatywów środków obrotowych.

Przy okazji porównywania normatywów z minimalnym zapotrzebowaniem finansowym obliczonym według poprzednio omówionej metody, warto zwrócić uwagę na dwie sprawy: a) normatywy traktowane są bardzo często jako postulowany stan zapasów, a nie jako pewnien przewidywany ich stan; b) występowanie stanów ponadnormatywnych związane jest często ze zjawiskami sezonowymi albo z zakłóceniem normalnego toku działalności.

Normatyw bywa definiowany jako stan zapasów przedsiębiorstwa w okresie normalnej działalności albo w okresie najniższego natężenia produkcji. Uważa się, że jeśli przedsiębiorstwo pracuje sprawnie, jeśli prowadzi prawidłową gospodarkę zapasami, to stan tych zapasów w okresie „normalnym” powinien być stale równy normatywowi, inaczej mówiąc, normatyw jest to taki stan zapasów, do jakiego przedsiębiorstwo powinno dążyć²⁴. Jeżeli jednak analizujemy przebieg zapotrzebowania przedsiębiorstwa na środki obrotowe na tle przebiegu procesu produkcyjnego, okazuje się, że taki pogląd jest błędny. Bowiem nawet w okresie najniższego natężenia produkcji ilość (i wartość) zapasów potrzebnych przedsiębiorstwu jest w każdym momencie inna. Stan minimalny jest dolną granicą przewidywanego stanu zapasów, ale bynajmniej nie jest on wystarczający w każdym momencie działalności. Niesłuszna jest także definicja, w myśli której normatyw określa taki minimalny stan zapasów, że jego obniżenie spowodować musi przerwę w produkcji lub zmniejszenie jej rozmiarów²⁵. Jeżeli w każdym momencie inna jest wartość niezbędnych przedsiębiorstwu zapasów, to posiadanie mniejszego zapasu spowoduje przerwę lub zmniejszenie rozmiarów produkcji niezależnie od tego, czy niedobór wystąpił w momencie gdy zapasy osiągają minimalną, czy maksymalną wartość. Nie jest prawdą, że zapas stale równy normatywowi zapewnia przedsiębiorstwu utrzymanie ciągłości produkcji. Prawdą jest tylko to, że zapasy przedsię-

²³ P. Sulmicki, *Zapasy i kredyt obrotowy*, op. cit., s. 107–108.

²⁴ Por. na przykład M. Nitecki, *Normatywy środków obrotowych a stałe potrzeby przedsiębiorstw*, „Wiadomości NBP” 1958, nr 10, s. 473.

²⁵ Por. na przykład M. Kucharski, op. cit., s. 256.

biorstwa w planowanym okresie nigdy nie osiągają wartości mniejszej od normatywu²⁶.

Konsekwencją krytykowanego wyżej rozumienia normatywu jest traktowanie stanów ponadnormatywnych (czyli zapotrzebowania zmiennego, zwanego u nas także czasowym) jako spowodowanych tylko czynnikami sezonowymi albo zakłóceniami w normalnym toku działalności²⁷. Jeśli — jak stwierdziliśmy — zapotrzebowanie stałe występuje sporadycznie nawet w okresie najniższego natężenia produkcji, to w momentach różnych od minimum wystąpi zapotrzebowanie zmienne, także w przedsiębiorstwach niesezonowych czy w przedsiębiorstwach sezonowych w okresach najniższej produkcji. Traktowanie zapotrzebowania zmiennego jedynie jako skutku działania czynników sezonowych lub nadzwyczajnych znajdowało wyraz także w dawnym systemie kredytowania przedsiębiorstw (klasyfikacja kredytów ponadnormatywnych). Zgodnie z przyjętą definicją normatywu, bank traktował stany ponadnormatywne jako zjawisko wymagające specjalnego uzasadnienia. Nie wnikając w tej chwili w bliższą analizę stosunków banku z przedsiębiorstwem, sądzę, że generalne przyjęcie takiego stanowiska nie jest słuszne.

Przechodząc do porównania samej techniki obliczania normatywów z metodą opisaną poprzednio, zatrzymam się nad dwiema sprawami:

c) normatywy indywidualne obliczane są jako pewnego rodzaju przeciętne,

d) normatyw łączny stanowi sumę normatywów indywidualnych. Przyjrzyjmy się następującym wzorom²⁸:

$$N_m = Z_{\min} + \frac{Z_{\text{prod}}}{2}, \quad (18)$$

gdzie

- N_m — normatyw zapasów magazynowych,
- Z_{\min} — rezerwa gwarancyjna,
- Z_{prod} — zapas produkcyjny²⁹;

²⁶ Podobnie zapatruje się na kwestię normatyw Z . Fedorowicz w cytowanej pracy *Kierunki przebudowy ...*, s. 127–128.

²⁷ Por. na przykład M. Nitecki, op. cit., s. 473.

²⁸ Nie analizuję wszystkich wzorów na obliczanie normatywów, gdyż chodzi mi jedynie o przykład wyjaśniający moje stanowisko.

²⁹ Por. T. Choliński, *Planowanie środków obrotowych w przemyśle*, Warszawa 1957, s. 43.

$$N_p = \frac{R \cdot C}{d} W, \quad (19)$$

gdzie

- N_p — normatyw produkcji w toku,
- R — koszty produkcji w okresie planowym,
- d — ilość dni roboczych w okresie planowanym,
- C — długość procesu produkcyjnego w dniach,
- W — wskaźnik narastania kosztów³⁰.

Obliczając przy pomocy tych wzorów normatywy, posługujemy się przeciętnymi. We wzorze (18) przeciętną wielkością jest $\frac{Z_{rrod}}{2}$, we wzorze (19) $\frac{R}{d}$ i W . Normatywy obliczone w ten sposób określają przeciętny stan zapasów w okresie planowanym. Ponieważ jednak zapasy w rzeczywistości zmieniają się, w pewnych momentach będą one niższe, a w innych wyższe od normatywu. Jeżeli przyjmiemy, że normatywy wyrażają stałe zapotrzebowanie przedsiębiorstwa, które powinno być pokryte funduszami własnymi, taka metoda obliczania normatywów kryje w sobie niebezpieczeństwo. Wystąpienie w konkretnej sytuacji zapasów niższych od normatywu powoduje bowiem powstanie luzów finansowych w postaci aktualnie nie wykorzystanej części funduszy własnych, co grozi konsekwencjami płynącymi z naruszenia ilościowej zasady płynności.

Normatyw łączny obliczany jest jako suma normatywów indywidualnych. Gdyby normatywy indywidualne były obliczane prawidłowo, to jest gdyby wyrażały minimalną wartość zapasów poszczególnych grup rodzajowych środków obrotowych, to nawet wówczas normatyw łączny, będący ich sumą, nie reprezentowałby rzeczywistego minimalnego, łącznego stanu zapasów. Powodem tego jest fakt, że poszczególne rodzaje zapasów osiągają minimum w różnych momentach. W związku z tym minimalne łączne zapotrzebowanie jest większe niż suma normatywów indywidualnych. Ustalając fundusze własne na poziomie sumy normatywów indywidualnych, przedsiębiorstwo dysponuje mniejszą sumą funduszy własnych niż wynosi wartość jego stałego zapotrzebowania.

T. Choliński, analizując metody normowania środków obrotowych, rozróżnia normy rzeczowe i normatywy finansowe³¹. Rzeczowa

³⁰ Por. T. Choliński, op. cit., s. 124.

³¹ Ibidem.

norma minimalna to nic innego jak zapas żelazny. Norma maksymalna jest odpowiednikiem indywidualnego zapotrzebowania maksymalnego. Normatyw finansowy, to według Cholińskiego wartościowy odpowiednik normy średniej³². Jeżeli normatyw finansowy obliczony jest jako średnia wartość zapasów indywidualnych czy globalnych, to może on być przydatny jedynie do analizy szybkości krążenia środków. Tymczasem według T. Cholińskiego „normatyw finansowy określa potrzebną przedsiębiorstwu dla wykonania określonych planem zadań — wysokość środków obrotowych”³³. Ale jaką potrzebną ilość? Nie tę, która powoduje stałe zapotrzebowanie finansowe, gdyż — jak autor sam mówi — stałe zapotrzebowanie finansowe, wymagające pokrycia funduszami własnymi, stanowi tylko część normatywu, wymagającą osobnego obliczenia³⁴. Normatyw nie określa też maksymalnego zapotrzebowania finansowego, gdyż jasne jest, że wartość maksymalna przewyższa wartość średnią. A więc proponowany przez T. Cholińskiego normatyw finansowy obejmuje zapotrzebowanie stałe i część zapotrzebowania zmiennego. Drugą część zapotrzebowania zmiennego stanowią stany ponadnormatywne. Praca Cholińskiego nie wyjaśnia, do jakich celów potrzebny jest tak obliczany normatyw finansowy, dlaczego zapotrzebowanie zmienne podzielone jest na dwie części i jakie jest uzasadnienie finansowania tych dwóch części zapotrzebowania zmiennego różnymi rodzajami kredytu — normatywnym i ponadnormatywnym. Wydaje mi się zatem, że najpoważniejsza w naszej literaturze finansowej praca z dziedziny normowania środków obrotowych, jaką jest niewątpliwie książka T. Cholińskiego, nie dostarcza metod obliczania normatywów, które mogłyby stanowić dokładną podstawę finansowania przewidywanych potrzeb przedsiębiorstwa.

³² Według T. Cholińskiego „średnia norma w wyrazie wartościowym określa normatyw finansowy”, op. cit., s. 106.

³³ Ibidem, s. 46.

³⁴ Ibidem, s. 111.