

Tomasz Śpiewak

Uniwersytet Rzeszowski

SYSTEM ZARZĄDZANIA ŚRODKAMI PIENIĘŻNYMI W PRZEDSIĘBIORSTWIE – BUDOWA I WARUNKI OPTIMALIZACJI

1. Wstęp

Druga połowa XX w. stanowiła okres dynamicznego rozwoju teorii finansów zaliczanej do podstawowych działów nauk ekonomicznych, któremu towarzyszył wzrost znaczenia aplikacyjnego metod oraz modeli tworzonych na gruncie teorii w zarządzaniu przedsiębiorstwem [Jajuga 2004, s. 37]. Zmiany w zakresie zarządzania finansami przedsiębiorstw w Polsce nastąpiły na przełomie lat 80. i 90. w wyniku transformacji systemu społeczno-gospodarczego. Zmiany te dotyczyły praktycznie wszystkich aspektów funkcjonowania przedsiębiorstwa oraz jego otoczenia, w tym funkcji poszczególnych obszarów zarządzania. Zmiana znaczenia podstawowych z punktu widzenia funkcjonowania podmiotów gospodarczych kategorii ekonomicznych, do których można zaliczyć: zysk i płynność, sprawiła, że jednym z kluczowych obszarów zarządzania przedsiębiorstwem stało się zarządzanie finansami.

W celu zapewnienia optymalnych warunków osiągania podstawowego celu funkcjonowania podmiotów gospodarczych, którym jest wzrost wartości firmy, konieczna jest właściwa konstrukcja strategii płynności finansowej przedsiębiorstwa. Zadaniem tej strategii jest określenie stanu środków pieniężnych, który z jednej strony zapewniłby utrzymanie płynności, zaś z drugiej uwzględniłby kryterium optymalizacji kosztów. Znaczenie gospodarki pieniężnej w zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz brak w literaturze kompleksowych modeli zarządzania gotówką wykorzystujących istniejące metody optymalizacyjne skłoniły mnie do podjęcia próby uzupełnienia tej luki. Dodatkową motywacją w realizacji prac nad tą tematyką jest możliwość szybkiego wdrożenia tych metod, co powinno wywołać korzystne efekty finansowe w przedsiębiorstwie. Z punktu widzenia maksymalizacji rentowności bardzo ważna jest właściwa organizacja gospodarki pieniężnej,

ponieważ fundusze zamrożone w bieżącej gotówce nie generują właściwie żadnych dochodów, przedsiębiorstwo natomiast ponosi koszty utrzymania źródeł ich finansowania. W efekcie powstają koszty alternatywne utrzymywania środków pieniężnych. Zarządzanie gotówką powinno prowadzić do tworzenia innych jej form, by osiągnięte zostało swoiste optimum relacji płynność–rentowność środków pieniężnych przedsiębiorstwa zgodnie z założeniami strategii zarządzania płynnością w ujęciu dochód–ryzyko [Wędzki 2002, s. 120].

Na podstawie przedstawionych rozważań można stwierdzić, że istotą zarządzania środkami pieniężnymi jest określenie takiego ich poziomu, który zapewni utrzymanie odpowiedniej płynności przedsiębiorstwa, a także stworzenie strategii inwestycyjnej wolnych zasobów gotówki, której realizacja ograniczałaby koszty alternatywne utrzymywania środków pieniężnych przy zachowaniu akceptowalnego poziomu ryzyka.

Dostępna literatura przedmiotu dostarcza jedynie ogólny zarys celów oraz metod zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie, ograniczając się do ich teoretycznej identyfikacji. Pomijany jest problem sposobu ich implementacji w istniejących strukturach przedsiębiorstwa z punktu widzenia wykorzystania omawianych metod w operacyjnym zarządzaniu środkami pieniężnymi. Zróżnicowany jest również zakres omawianych problemów z tym związanych oraz przyjętych rozwiązań.

Podstawowym mankamentem przedstawianych w literaturze metod optymalizacyjnych zarządzania środkami pieniężnymi jest wyznaczanie optymalnej wielkości środków pieniężnych z pominięciem uwarunkowań otoczenia. Gospodarka pieniężna w przedsiębiorstwie powinna być efektem świadomych decyzji uwzględniających zachowanie odpowiedniej relacji pomiędzy płynnością i rentownością przedsiębiorstwa. Gotówkowe metody optymalizacyjne nie stanowią wystarczającej podstawy do efektywnej gospodarki pieniężnej w przedsiębiorstwie. Stanowią jeden z elementów – narzędzi modelu, który jednocześnie jest dla nich bazą do praktycznego wykorzystania. Prezentowany w artykule model, wykorzystujący metodę Millera-Orra, przedstawia proces zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie z uwzględnieniem jego specyfiki.

2. Model zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie

Podstawowym celem artykułu jest przedstawienie modelu gospodarki pieniężnej w przedsiębiorstwie uwzględniającego przyjęte kryteria optymalizacji zarządzania kapitałem obrotowym oraz płynnością. Optymalizacja w tym obszarze oznacza utrzymanie założonego poziomu płynności przy minimalizacji ponoszonych kosztów zarządzania kapitałem obrotowym.

W procesie zarządzania przedsiębiorstwem coraz najczęściej wykorzystywane są decyzyjne modele finansowe. Głównym celem tworzenia **modeli finansowych** jest odzwierciedlenie zależności pomiędzy zmiennymi opisującymi sytuację finansową i majątkową firmy, a następnie wykorzystanie tych zależności do sporządzenia szcze-

głównego modelu wybranego obszaru działalności przedsiębiorstwa w przyszłości z uwzględnieniem prognozowanych wartości zmiennych decyzyjnych i przewidywanych zdarzeń istotnych dla funkcjonowania podmiotu [Machala 2001, s. 344].

Podstawowe modele decyzyjne występujące w teorii finansów są modelami podejmowania decyzji w warunkach ryzyka, w których zastosowanie ma konkretne kryterium podlegające optymalizacji [Jajuga 2004, s. 40].

Prezentowany w artykule model gospodarki pieniężnej w przedsiębiorstwie ma charakter **finansowego modelu symulacyjnego**, którego celem jest określenie wielkości zapotrzebowania na gotówkę z uwzględnieniem przepływów z działalności operacyjnej, finansowej i inwestycyjnej oraz minimalizacji ponoszonych kosztów zarządzania gotówką. W wyniku funkcjonowania modelu procesowi optymalizacji podlega obszar zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie.

3. Struktura modelu zarządzania środkami pieniężnymi

Struktura modelu składa się z trzech wzajemnie oddziaływujących segmentów:

1. Pierwszy segment systemu ma na celu uzyskanie informacji pozwalających na organizację przepływów środków pieniężnych w przedsiębiorstwie, w związku z czym tworzona jest prognoza przepływów gotówki w okresie objętym analizą, która stanowi podstawę do wyznaczenia zapotrzebowania przedsiębiorstwa na dodatkowe źródła kapitału lub wysokości potencjalnej nadwyżki salda gotówkowego.

Na podstawie informacji uzyskanych w pierwszym segmencie obejmującym planowanie krótkookresowe przepływów środków pieniężnych sporządzana jest strategia zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie w zakresie gotówkowego budżetu operacyjnego oraz gotówkowego budżetu inwestycyjno-finansowego.

Na tym etapie na podstawie dokonanej prognozy wyznaczane są: wielkość bilansu otwarcia i zamknięcia stanu środków pieniężnych, poziom zapotrzebowania na dodatkowe źródła finansowania, pożądane kierunki inwestycji nadwyżek przy uwzględnieniu terminów i kwot prognozowanych przepływów pieniężnych.

2. Drugi segment modelu przedstawia kierunki przepływów środków pieniężnych w ramach trzech obszarów działalności przedsiębiorstwa: operacyjnego, inwestycyjnego oraz finansowego. W przedstawionym w rozprawie modelu zarządzania gotówką wykorzystana została metoda Millera-Orra, która w przedstawionym rozwiązaniu stanowi kluczowe narzędzie stanowiące powiązanie między częścią planową modelu a wyznaczeniem optymalnego stanu środków pieniężnych.

Sposób kształtowania przepływów środków pieniężnych w ramach modelu uzależniony został od wyników krótkoterminowego planowania finansowego, tzn. czy w danym okresie wystąpi deficyt, czy też nadwyżka środków pieniężnych. W związku z tym w pierwszym etapie należy dokonać prognozy przepływów środków pieniężnych w analizowanym okresie, wykorzystując powszechnie znane narzędzia planowania krótkookresowego.

Uzyskane informacje stanowią podstawę kształtowania przepływów pieniężnych w ramach modelu Millera-Orra przy wykorzystaniu przyjętego algorytmu.

Analiza zależności występujących w zarządzaniu operacyjnym i strategicznym pozwoliła na wyodrębnienie w modelu dwóch przestrzeni zarządzania środkami pieniężnymi:

- **gotówkowego budżetu operacyjnego,**
- **budżetu inwestycyjno-finansowego.**

Przedmiotem **gotówkowego budżetu operacyjnego** jest zarządzanie operacyjnymi środkami pieniężnymi w ramach bieżącej działalności przedsiębiorstwa z wykorzystaniem modelu Millera-Orra.

W budżecie operacyjnym do zmiennych egzogenicznych zaliczyć można wszelkie dane z przepływów operacyjnych, na które dział zarządzania finansami ma bardzo ograniczony wpływ. Zmienną egzogeniczną będzie również minimalny poziom środków operacyjnych wyznaczony przez zarząd, stanowiący rezerwę operacyjną zapewniającą utrzymanie płynności w przedsiębiorstwie. Zmienne sterowania obejmą sposób formułowania oraz przekazywania danych rachunkowych, a także grupę metod wykorzystywanych do wyznaczania optymalnego poziomu środków pieniężnych w przedsiębiorstwie. Wynik gotówkowego budżetu operacyjnego stanowił będzie część zapotrzebowania na środki pieniężne w przedsiębiorstwie.

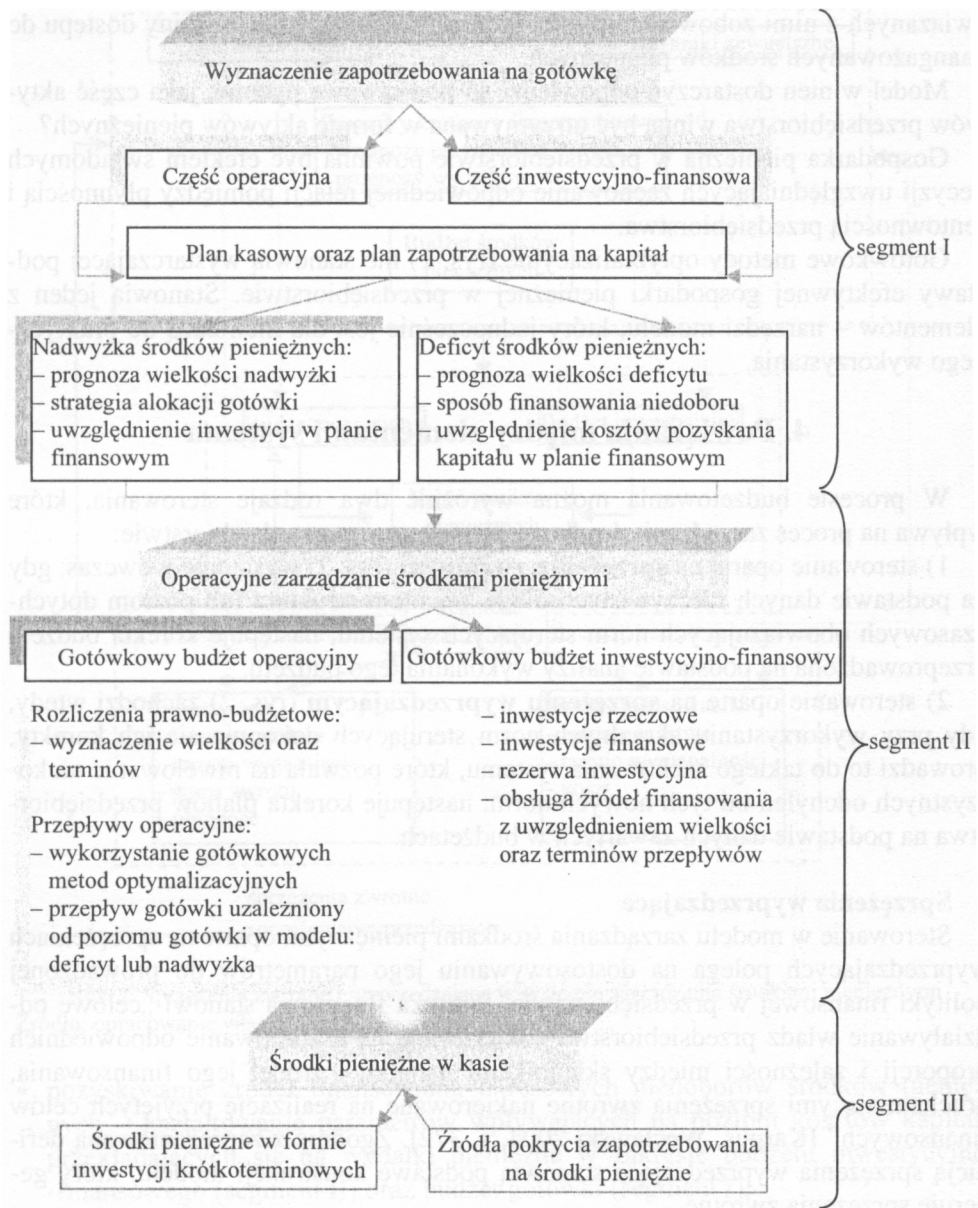
Budżet inwestycyjno-finansowy obejmuje zarządzanie gotówką przedsiębiorstwa w zakresie realizowanej strategii inwestycyjno-finansowej, w tym m.in.:

- inwestycje rzeczowe,
- inwestycje finansowe,
- wielkość rezerwy inwestycyjnej,
- obsługę źródeł finansowania majątku.

W budżecie inwestycyjno-finansowym do grupy zmiennych egzogenicznych z punktu widzenia modelu zaliczyć można przepływy kapitałowe wynikające z procesu budżetowania kapitałowego inwestycji rzeczowych i finansowych. Zmienne sterowania to np. możliwość kumulacji środków, możliwość zarządzania wydatkami inwestycyjnymi i źródłami ich finansowania metodą luki. Również w zakresie rezerwy inwestycyjnej należy wyróżnić grupę zmiennych egzogenicznych, które będą miały olbrzymi wpływ na formułę sterowania i w efekcie na wynik. Wynik inwestycyjnego budżetu gotówkowego stanowił będzie, obok wyniku budżetu operacyjnego, drugą składową podstawowej zmiennej endogenicznej, tj. zapotrzebowania przedsiębiorstwa na środki pieniężne.

3. Segment trzeci modelu obejmuje ogół czynności związanych z alokacją nadwyżek oraz wyborem źródeł finansowania okresowych niedoborów środków pieniężnych.

Na podstawie analizy przepływów oraz informacji generowanych przez segment pierwszy oraz segment drugi tworzona jest strategia zarządzania środkami pieniężnymi uwzględniająca ich podział na środki pieniężne w kasie oraz zasoby



Rys. 1. Struktura systemu zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie

Źródło: opracowanie własne.

zaangażowane w inwestycje krótkoterminowe. Przy wyznaczaniu terminów inwestycji należy wziąć pod uwagę terminy oraz liczbę dni niezbędnych do pozyskania gotówki. Przy wyznaczaniu horyzontów czasowych planowanych inwestycji i

związanych z nimi zobowiązań płatniczych należy uwzględnić terminy dostępu do zaangażowanych środków pieniężnych.

Model winien dostarczyć odpowiedzi na podstawowe pytanie, jaka część aktywów przedsiębiorstwa winna być utrzymywana w formie aktywów pieniężnych?

Gospodarka pieniężna w przedsiębiorstwie powinna być efektem świadomych decyzji uwzględniających zachowanie odpowiedniej relacji pomiędzy płynnością i rentownością przedsiębiorstwa.

Gotówkowe metody optymalizacyjne (rys. 1) nie stanowią wystarczającej podstawy efektywnej gospodarki pieniężnej w przedsiębiorstwie. Stanowią jeden z elementów – narzędzi modelu, który jednocześnie jest dla nich bazą do praktycznego wykorzystania.

4. Powiązania między elementami systemu

W procesie budżetowania można wyróżnić dwa rodzaje sterowania, które wpływa na proces zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie:

1) sterowanie oparte na **sprzężeniu zwrotnym** (rys. 2) występuje wówczas, gdy na podstawie danych rzeczywistych ulega zmianom struktura lub poziom dotychczasowych obowiązujących norm sterujących systemu; następuje korekta budżetu przeprowadzona na podstawie analizy wykonania tego budżetu,

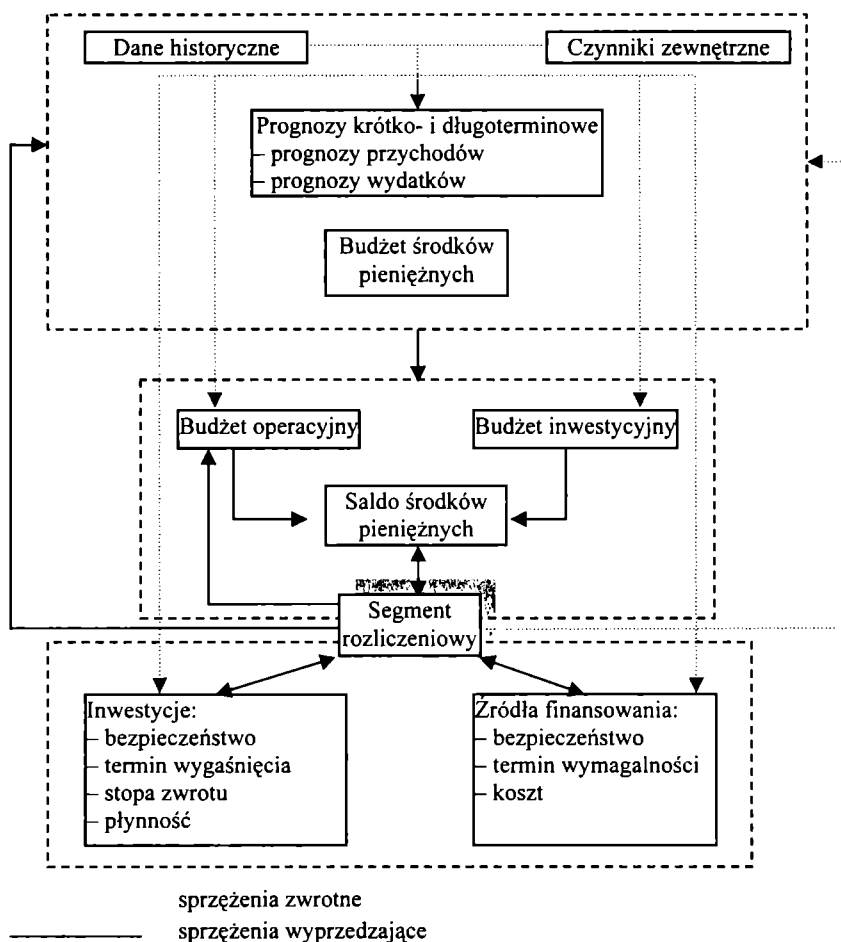
2) sterowanie oparte na **sprzężeniu wyprzedzającym** (rys. 2) zachodzi wtedy, gdy przy wykorzystaniu aktualnych norm sterujących dokonuje się ich korekty, prowadzi to do takiego zachowania systemu, które pozwala na niwelowanie niekorzystnych odchyleń od tych nowych norm; następuje korekta planów przedsiębiorstwa na podstawie danych zawartych w budżetach.

Sprzężenia wyprzedzające

Sterowanie w modelu zarządzania środkami pieniężnymi oparte na sprzężeniach wyprzedzających polega na dostosowywaniu jego parametrów do prowadzonej polityki finansowej w przedsiębiorstwie. Polityka finansowa stanowi „celowe oddziaływanie władz przedsiębiorstwa nakierowane na kształtowanie odpowiednich proporcji i zależności między składnikami majątku i źródeł jego finansowania, uruchamiającymi sprzężenia zwrotne nakierowane na realizację przyjętych celów finansowych” [Karpus, Węclawski 2004, s. 372]. Zgodnie z zaprezentowaną definicją sprzężenia wyprzedzające stanowią podstawę konstrukcji modelu, który generuje sprzężenia zwrotne.

Do sprzężeń wyprzedzających zaliczyć można czynności kształtowania parametrów modelu obejmujących:

- proces alokacji nadwyżek środków pieniężnych – kształtowanie parametrów inwestycji wpływających na jej oczekiwaną stopę zwrotu, termin wymagalności i formę, przepływy w modelu w zakresie segmentu I (wpływy pieniężne) i drugiego (wydatki inwestycyjne),



Rys. 2. Sprężenia zwrotne i wyprzedzające w systemie zarządzania środkami pieniężnymi
Źródło: opracowanie własne.

- pozyskiwanie źródeł finansowania okresowych niedoborów środków pieniężnych – kształtowanie parametrów wpływających na poziom kosztów kapitału przekładających się na wydatki pieniężne w zakresie budżetu inwestycyjno-finansowego (segment II) oraz budżet gotówki (segment I),
- obszar sporządzania budżetu gotówki w zakresie prognozy wpływów i wydatków pieniężnych dotyczących działalności przedsiębiorstwa w zakresie przepływów operacyjnych, inwestycyjnych oraz finansowych, które nie obejmują gospodarki pieniężnej.

Sprężenia zwrotne

Do sprzężeń zwrotnych występujących w modelu należy zaliczyć możliwość kształtowania parametrów modelu decydujących o tempie i wielkości przepływów

środków pieniężnych. Przepływy zwrotne są efektem wystąpienia różnic pomiędzy osiągniętymi w modelu wynikami a przyjętymi w jego konstrukcji normami sterującymi. Podlegające zmianom normy sterujące obejmują parametry kształtujące następujące obszary:

- rentowność inwestycji,
- koszt kapitału,
- poziom rezerwy płynności,
- koszt alternatywny utrzymywania środków pieniężnych.

Kształtowanie parametrów modelu na podstawie sprzężeń wyprzedzających i zwrotnych stanowi zasadniczą grupę narzędzi decyzyjnych wykorzystywanych do bieżącego zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie, wpływając na kształt gospodarki pieniężnej. Na sposób doboru tych narzędzi wpływa m.in. przyjęta w przedsiębiorstwie polityka zarządzania płynnością, której wyznacznikiem jest realizowana strategia w zakresie kapitału obrotowego netto.

Wdrażanie sprzężeń wyprzedzających winno następować w określonych odcinkach czasu, np. miesięcznych, oraz każdorazowo po wprowadzeniu zmian w polityce finansowej przedsiębiorstwa.

Sprzężenia zwrotne powinny oddziaływać na kształt parametrów modelu w momencie stwierdzenia wystąpienia odchyłeń między osiągniętymi a założonymi wynikami, które wpływają na zachowanie się modelu.

5. Sugestie aplikacyjne oraz warunki optymalizacji działania modelu zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie

W literaturze metody optymalizacyjne przedstawiane są najczęściej jako autonomiczne narzędzia decyzyjne w obszarze zarządzania środkami pieniężnymi. W prezentowanym w artykule modelu zarządzania środkami pieniężnymi została wykorzystana zmodyfikowana metoda Millera-Orra. Analiza wykorzystania metod optymalizacyjnych bez uwzględnienia kompleksowego charakteru gospodarki pieniężnej może doprowadzić do podejmowania decyzji zarządczych błędnych z punktu widzenia maksymalizacji wartości przedsiębiorstwa.

W wyniku analizy literatury przedmiotu oraz zastosowania w pracy modelu zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie i uzyskanych wyników podczas oceny jego wpływu na wartość firmy dokonano identyfikacji warunków optymalizacji funkcjonowania modelu zarządzania środkami pieniężnymi. Do tych warunków należy zaliczyć:

- uwzględnienie specyfiki zarządzania aktywami pieniężnymi na etapie budowy strategii zarządzania przedsiębiorstwem,
- konstrukcję oraz realizację strategii zarządzania środkami pieniężnymi uwzględniającej ich optymalny poziom w przedsiębiorstwie, który zapewniłby utrzymanie płynności przy minimalizacji kosztów zaangażowania gotówki w przedsiębiorstwie,

- budowę budżetu gotówki, jego koordynację z planami operacyjnymi oraz systematyczne uaktualnianie na zasadzie planowania kroczącego,
- utworzenie strategii inwestycyjnej alokacji okresowych nadwyżek środków pieniężnych w celu maksymalizacji dochodów generowanych przez kapitał ulokowany w formie środków pieniężnych,
- umocowanie w strukturze organizacyjnej komórki zarządzania środkami pieniężnymi,
- wyznaczenie źródeł finansowania okresowych niedoborów środków pieniężnych.

Na podstawie dokonanych analiz, symulacji oraz obliczeń można stwierdzić, że teoretyczne modele mogą zostać wykorzystane jako efektywne narzędzie decyzyjne wspierające operacyjne i strategiczne zarządzanie przedsiębiorstwem, a nawet mogą stanowić istotny czynnik dla podejmowanych decyzji finansowych. Teoretyczne modele mogą być wykorzystywane jako narzędzia decyzyjne, gdyż bezpośrednio odnoszą się do decyzji finansowych podejmowanych w procesie zarządzania przedsiębiorstwem [Jajuga 2004, s. 37].

W efekcie dokonanej dekompozycji elementów wartości przedsiębiorstwa można stwierdzić, że zastosowane rozwiązania w zakresie organizacji gospodarki pieniężnej wpływają na [Karpus, Węclawski 2004, s. 378]:

- poziom marży zysku operacyjnego,
- dynamikę przychodów,
- strukturę i koszt kapitału.

W związku z tym można stwierdzić, że wdrożenie przyjętego modelu powinno stanowić element strategii przedsiębiorstwa, której realizacja prowadzi do maksymalizacji wartości kapitału własnego dla akcjonariuszy.

W ramach analizy wykorzystania metody Millera-Orra w procesie zarządzania środkami pieniężnymi wprowadzone zostały dodatkowe rozwiązania w zakresie przepływów gotówki. Zaproponowane rozwiązanie polega na utworzeniu w ramach metody obszaru autonomicznego przepływów pieniężnych oraz na wskazaniu zasad wyznaczania jego wielkości granicznych oraz kształtowania przepływów w tym obszarze. Wprowadzona modyfikacja została wprowadzona w efekcie analizy wykorzystania metody Millera-Orra w zarządzaniu gotówką. Jej zastosowanie pozwoliło na zwiększenie efektywności zarządzania gotówką poprzez zmniejszenie salda środków pieniężnych utrzymywanego na rachunku bieżącym przedsiębiorstwa.

Stworzenie podstaw teoretycznych funkcjonowania modelu zarządzania środkami pieniężnymi oraz jego praktyczna weryfikacja umożliwia bardziej efektywne wykorzystanie płynnych zasobów przedsiębiorstwa. Identyfikuje najważniejsze obszary strategii płynności finansowej, tj. właściwe proporcje płynnych aktywów, a także poprawę efektywności alokacji kapitału w analizowanym zakresie. Szczegółowa konstrukcja modelu oraz weryfikacja uzyskanych wyników będą przedstawione w kolejnym artykule.

Prezentowane wyniki optymalizacji procesu zarządzania środkami pieniężnymi pozwalają na określenie warunków, których spełnienie umożliwia poprawę efek-

tywności przedsiębiorstwa w tym obszarze. Zastosowany model pozwala na symulację wyników końcowych na etapie podejmowania decyzji, co ma korzystny wpływ na efektywność gospodarki pieniężnej.

Poprawa zarządzania środkami pieniężnymi stanowi istotny element budowy przewagi konkurencyjnej jednostki poprzez wzrost jej dochodów, przy założeniu, że wynik na działalności podstawowej nie ulega zmianie. Polityka zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie stanowi ważny element strategii zarządzania i pozwala na bardziej efektywną realizację jej podstawowych założeń.

Literatura

Jajuga K., *O pewnych modelach decyzji finansowych*, „Decyzje” 2004 nr 1.

Karpuś P., Węclawski J., *Problemy kształtowania zasad polityki finansowej przedsiębiorstw*, [w:] P. Karpuś, J. Węclawski (red.), *Strategie i instrumenty alokacji kapitału finansowego*, UMCS, Lublin 2004.

Machała R., *Praktyczne zarządzanie finansami firmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

Wędzki D., *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.

CASH MANAGEMENT MODEL IN AN ENTERPRISE – CREATING AND TERMS OF OPTIMIZATION

Summary

The paper focuses on cash management. The goal of cash management is to maintain the minimum cash balance that will provide the firm with sufficient liquidity and to enhance its profitability without exposing it to undue risk. Some models may be applied to management of cash. The decisions covered by the models deal with the size and timing of transfers between cash and marketable securities. The goal of my article was to create the complex system of cash management and show the way of use of the theoretical cash management models in practice.