

Grzegorz Michalski

Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu

ELEMENTY TEORII PORTFELA W ZARZĄDZANIU NALEŻNOŚCIAMI

1. Wstęp

Podstawowym finansowym celem zarządzania przedsiębiorstwem jest maksymalizacja jego wartości, a co za tym idzie, duże znaczenie, zarówno teoretyczne, jak i praktyczne, ma poszukiwanie determinant przyrostu wartości przedsiębiorstwa. Literatura przedmiotu zawiera informacje o licznych czynnikach wpływających na wartość. Do takich czynników należy m.in. kapitał obrotowy netto, a przez to elementy, które go kształtują, takie jak poziom należności, poziom zapasów, poziom zobowiązań wobec dostawców, poziom środków pieniężnych itp. Znaczna część klasycznych propozycji dotyczących optymalnego bieżącego zarządzania finansami była konstruowana przy założeniu maksymalizacji zysku księgowego, z tego powodu wymaga przekonstruowania ich pod kątem realizowania innego zadania, jakim jest maksymalizacja wartości przedsiębiorstwa. Oszacowanie wpływu zmian w polityce przedsiębiorstwa w zakresie udzielania kredytu kupieckiego (a co za tym idzie poziomu i jakości należności), będącej kompromisem między ograniczaniem ryzyka udzielenia odroczenia płatności niesolidnym odbiorcom a pozyskaniem nowych klientów dzięki bardziej liberalnej polityce przedsiębiorstwa w zakresie ściągania należności na wartość przedsiębiorstwa, jest istotnym problemem zarządzania finansami przedsiębiorstwa.

W artykule omawiano możliwości wykorzystania teorii portfela przy podejmowaniu decyzji o tym, którym klientom udzielić kredytu kupieckiego. Pokazane zostanie w artykule, iż możliwe jest, że klienci odrzuceni z powodu znacznego ryzyka operacyjnego, dzięki temu, że ich wyniki są skorelowane ujemnie z wynikami pozostałych odbiorców przedsiębiorstwa, mogą, po włączeniu ich należności do portfela należności przedsiębiorstwa, przyczyniać się do kreowania wartości.

2. Zarządzanie należnościami zorientowane na maksymalizację wartości przedsiębiorstwa

Jeśli korzyści z utrzymywania należności na określonym przez przedsiębiorstwo poziomie będą przeważać nad negatywnym wpływem kosztu alternatywnego z ich utrzymywania i wzrostu poziomu kapitału obrotowego netto, to odnotowany będzie wzrost wartości przedsiębiorstwa.

Interesujące z naszego punktu widzenia, wynikającego z konieczności osiągnięcia głównego celu zarządzania finansami przedsiębiorstwa, jest sprawdzenie, w jaki sposób zmiana poziomu należności może wpływać na wartość przedsiębiorstwa. Używamy do tego wzoru opierającego się na założeniu, że wartość przedsiębiorstwa jest sumą zdyskontowanych wolnych przepływów środków pieniężnych dla przedsiębiorstwa (*Free Cash Flow to Firm* – FCFF):

$$\Delta V_p = \sum_{t=1}^n \frac{\Delta FCFF_t}{(1+k)^t}, \quad (1)$$

gdzie: ΔV_p – przyrost wartości przedsiębiorstwa,
 $\Delta FCFF_t$ – przyrost przyszłych wolnych przepływów pieniężnych generowanych przez przedsiębiorstwo w okresie t ,
 k – stopa dyskonta (ceny pieniądza) odpowiadająca stopie kosztu kapitału finansującego przedsiębiorstwo¹.

W liczniku prawej strony równania znajduje się prognozowany przyrost wolnych przepływów pieniężnych generowanych przez przedsiębiorstwo. Wolne przepływy najczęściej szacuje się na podstawie wzoru:

$$FCFF_t = (CR_t - FC - VC_t - Dep) \cdot (1 - T) + Dep - \Delta IO - \Delta NWC_t, \quad (2)$$

gdzie: CR_t – gotówkowe przychody ze sprzedaży,
 FC – wydatki wynikające z kosztów stałych,
 VC_t – wydatki wynikające z kosztów zmiennych (w okresie t),
 Dep – amortyzacja,
 T – efektywna stopa podatkowa,
 ΔNWC – przyrost kapitału pracującego netto,
 ΔIO – przyrost długoterminowych inwestycji operacyjnych.

Podobne wnioski co do wpływu danej strategii zarządzania należnościami na wartość przedsiębiorstwa można wyciągnąć na podstawie ekonomicznej wartości dodanej, informującej o tym, jakiej wielkości zysk rezydualny (jaka wartość dodana) powiększył wartość przedsiębiorstwa w danym okresie:

¹ Do oceny wpływu zmian w zarządzaniu środkami pieniężnymi stopa dyskontowa odpowiadająca średniemu ważonemu kosztowi kapitału (WACC) przyjęta zostanie z tego powodu, że takie zmiany i ich skutki są, mimo, że dotyczą bieżącego zarządzania aktywami, długofalowe (por. [Maness, Zietlow 1998, s. 62-63]).

$$EVA = NOPAT - k \cdot (NWC + IO), \quad (3)$$

gdzie: EVA – ekonomiczna wartość dodana,
 $NOPAT$ – zysk operacyjny netto po opodatkowaniu, szacowany na podstawie wzoru:

$$NOPAT = (CR_t - FC - VC_t - Dep) \cdot (1 - T). \quad (4)$$

Kapitał pracujący netto (*Net Working Capital* – NWC), najogólniej ujmując, jest częścią aktywów bieżących, finansowaną kapitałami stałymi. Jest to różnica aktywów bieżących i pasywów bieżących lub różnica pasywów stałych i aktywów stałych. Jest on skutkiem braku synchronizacji między formalnym powstaniem przychodów ze sprzedaży a rzeczywistym wpływem środków pieniężnych wynikającym ze ściągnięcia należności oraz rozbieżności w czasie powstania kosztów a rzeczywistym wpływem środków pieniężnych związanym ze spłatą zobowiązań. Wyznacza się go na podstawie wzoru:

$$NVC = CA - CL = AAR + INV + C - AAP, \quad (5)$$

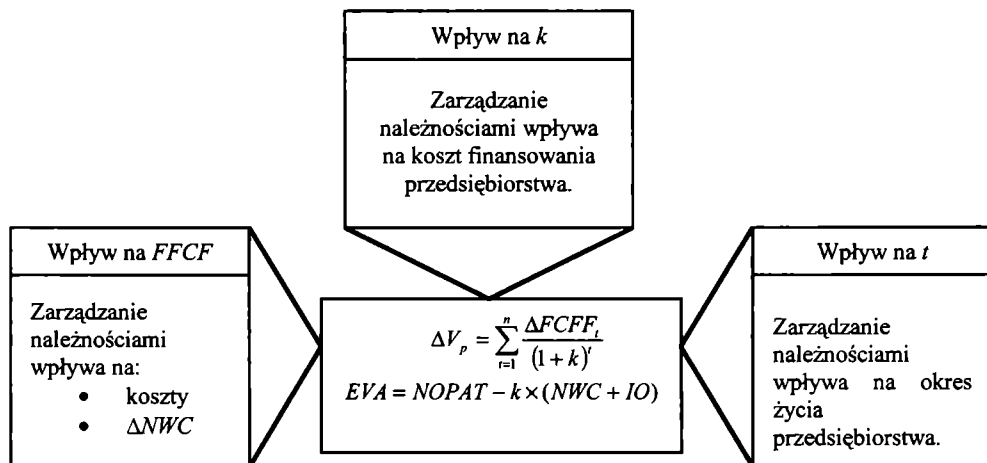
gdzie: NVC – kapitał pracujący netto,
 CA – aktywa bieżące,
 CL – pasywa bieżące,
 AAR – należności,
 INV – surowce i materiały do produkcji i inne zapasy,
 C – środki pieniężne i ich ekwiwalenty,
 AAP – krótkoterminowe zobowiązania² (wobec dostawców, pracowników, budżetów).

W trakcie szacowania wolnych przepływów pieniężnych posiadanie i przyrost kapitału pracującego netto wiąże się z „zamrożeniem” środków przeznaczonych na jego tworzenie. Jeśli przyrost ten jest dodatni, oznacza to coraz większe zaangażowanie środków, co pomniejsza przepływy pieniężne. Wzrost poziomu produkcji najczęściej pociąga za sobą konieczność zwiększenia zapasów, należności i środków pieniężnych. Część tego przyrostu będzie najprawdopodobniej finansowana pasywami bieżącymi (które także zazwyczaj „automatycznie” wzrastają w miarę wzrostu produkcji). Reszta (uwidoczniona jako przyrost kapitału pracującego netto) będzie wymagała innego rodzaju finansowania.

Decyzje w zakresie udzielania kredytu kupieckiego kształtują poziom należności przedsiębiorstwa. Zarządzanie należnościami ma wpływ na wartość przedsiębiorstwa poprzez to, że poziom inwestycji w należności utrzymywanej przez przedsiębiorstwo pociąga za sobą wzrost kosztu alternatywnego wynikającego z zamrożenia środków przedsiębiorstwa oraz wzrost poziomu kapitału obrotowego netto. Jedna i druga zmiana powodują modyfikację prognozowanych wolnych przepływów pieniężnych, w wyniku której wartość przedsiębiorstwa zmienia się. Poniższy schemat (rys. 1)

² Chodzi o ich „niefinansową” część, w odróżnieniu od mających finansowy charakter, zobowiązań będących krótkoterminowymi kredytami i pożyczkami.

przedstawia wpływ zmian w poziomie należności na wartość przedsiębiorstwa. Zmiany te kształtują przyszłe wolne przepływy pieniężne (FCFF), horyzont działania przedsiębiorstwa generującego te wolne przepływy (t) oraz stopę kosztu kapitału finansującego przedsiębiorstwo (k). Zmiany tych trzech składników wpływają na wartość przedsiębiorstwa (V_p).



Oznaczenia: ΔV_p – przyrost wartości przedsiębiorstwa; $\Delta FCFF$ – przyrost przyszłych wolnych przepływów pieniężnych; ΔNWC – przyrost kapitału obrotowego netto; k – koszt kapitału finansującego przedsiębiorstwo; t – okres życia przedsiębiorstwa.

Rys. 1. Wpływ decyzji w zakresie zarządzania należnościami na wartość przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

Zmiany w poziomie należności (wynikające ze zmian w polityce przedsiębiorstwa w zakresie udzielania kredytu kupieckiego swoim odbiorcom) mają wpływ na poziom kapitału pracującego netto oraz na wielkość kosztów przedsiębiorstwa związanych z obsługą należności (w zakresie zarówno monitorowania należności, jak i ich windykacji).

O tym, jakiego rodzaju politykę w zakresie udzielania kredytu kupieckiego stosuje przedsiębiorstwo, decydują warunki sprzedaży (*terms of trade credit*). Są one parametrami udzielanego kredytu kupieckiego. Polegają na zdefiniowaniu długości okresu kredytowania i wyznaczeniu skonta przez określenie jego stopy i okresu. Długość okresu kredytowania informuje o tym, jaki maksymalnie długi okres zapłaty jest przez przedsiębiorstwo oferowany jej odbiorcom. Po tym okresie naliczane są odsetki za zwłokę. Warunki te zapisuje się następująco:

ps / os, net ok,

gdzie: *ps* – procent skonta,

os – okres skonta,
ok – okres kredytowania.

Warunki sprzedaży są wynikiem uwzględnienia przez zarząd przedsiębiorstwa udzielającego kredytu kupieckiego czynników, takich jak: poziom konkurencji, rodzaj i trwałość oferowanego dobra lub usługi, sezonowość i elastyczność popytu, cena produktu, typ klienta, marża zysku ze sprzedaży.

Oprócz dopasowania długości planowanego kredytu kupieckiego udzielanego klientom do swojego własnego stopnia wykorzystania możliwości produkcyjnych, przedsiębiorstwo powinno uwzględniać zgodność przeciętnego okresu spływu należności z rzeczywistymi możliwościami swoich odbiorców. Przedsiębiorstwo udzielające kredytu kupieckiego powinno brać pod uwagę okres konwersji zapasów klienta oraz jego okres spływu należności. Te dwa elementy składają się na cykl operacyjny kupującego. Im jest on krótszy, tym krótszy powinien być przysługujący kupującemu okres odroczenia spłaty zobowiązań. Okres odroczenia spłaty zobowiązań u kupującego jest okresem spływu należności u sprzedającego.

W celu dokonania wyboru, jakie warunki sprzedaży na zasadzie kredytu kupieckiego powinny być zaproponowane odbiorcom, zarząd przedsiębiorstwa może posłużyć się jako kryterium rozstrzygającym analizą przyrostową (*incremental analysis*) oraz porównać wpływ tych propozycji na wartość przedsiębiorstwa. Analiza przyrostowa jest narzędziem służącym do oceny efektów zmian w polityce kredytowej przedsiębiorstwa. Analiza ta zazwyczaj uwzględnia trzy podstawowe elementy: (1) oszacowanie skutków zmian na przychody ze sprzedaży, okres spływu należności oraz straty wynikające ze złych długów, (2) obliczenie zmiany zaangażowania środków przedsiębiorstwa w poziom należności. Dokonuje się go na podstawie wzoru:

$$\begin{aligned}\Delta AAR &= (DSO_1 - DSO_0) \cdot \frac{CR_0}{360} + VC \cdot DSO_1 \cdot \frac{CR_1 - CR_0}{360}, \text{ dla } CR_1 > CR_0, \\ \Delta AAR &= (DSO_1 - DSO_0) \cdot \frac{CR_1}{360} + VC \cdot DSO_0 \cdot \frac{CR_1 - CR_0}{360}, \text{ dla } CR_1 \leq CR_0,\end{aligned}\quad (6)$$

gdzie: ΔAAR – przyrost przeciętnego poziomu należności,
 DSO_0 – okres spływu należności przed zmianą polityki kredytowej,
 DSO_1 – okres spływu należności po zmianie polityki,
 CR_0 – przychody ze sprzedaży przed zmianą polityki kredytowej,
 CR_1 – przychody ze sprzedaży po zmianie polityki kredytowej,
 VC – procentowy udział kosztów zmiennych (wyrażony jako procent od przychodów ze sprzedaży).

(3) obliczenie oczekiwanych korzyści wynikających ze zmiany polityki kredytowej. Dokonuje się tego na podstawie wzoru:

$$\begin{aligned}\Delta EBIT &= [(CR_1 - CR_0) \cdot (1 - VC) - k_{AAR} \cdot \Delta AAR + \\ &- (l_1 \cdot CR_1 - l_0 \cdot CR_0) - (sp_1 \cdot CR_1 \cdot w_1 - sp_0 \cdot CR_0 \cdot w_0)],\end{aligned}\quad (7)$$

- gdzie: $\Delta EBIT$ – korzyść ze zmiany polityki kredytowej (przyrost zysku przed odsetkami i opodatkowaniem),
 ΔAAR – koszt utrzymywania należności w przedsiębiorstwie,
 l_0 – przeciętne straty z tytułu złych długów przed zmianą polityki kredytowej,
 l_1 – przeciętne straty z tytułu złych długów po zmianie polityki kredytowej,
 sp_0 – procent skonta przed zmianą polityki,
 sp_1 – procent skonta po zmianie polityki,
 w_0 – procent wszystkich klientów korzystających ze skonta przed zmianą polityki,
 w_1 – procent wszystkich klientów korzystających ze skonta po zmianie polityki. Osiągnięcie dodatniego poziomu oczekiwanych korzyści jest warunkiem koniecznym do zaakceptowania zmian w polityce kredytowej.

Chcąc następnie sprawdzić, jak zmiany w poziomie należności i EBIT wpływają na wartość przedsiębiorstwa, można skorzystać z faktu, że *ceteris paribus*, wolne przepływy bezpośrednio po zmianie w polityce udzielania kredytu kupieckiego wynikają ze zmian w poziomie kapitału obrotowego netto, który z kolei jest warunkowany zmianą poziomu środków zamrożonych w należnościach:

$$\Delta FCFF_0 = -\Delta NWC = -\Delta AAR. \quad (8)$$

Natomiast wolne przepływy w kolejnych okresach (od 1 do n) oddziaływania zmiany w polityce udzielania kredytu kupieckiego wynikają ze zmian w zysku przed odsetkami i opodatkowaniem EBIT:

$$\Delta FCFF_{1...n} = \Delta NOPAT = \Delta EBIT \cdot (1 - T). \quad (9)$$

Zastosowanie powyższych rozważań ilustruje przykład 1.

Przykład 1. Przedsiębiorstwo ma roczne przychody ze sprzedaży wynoszące 500 000 000 zł. Koszty zmienne stanowią 50% przychodów ze sprzedaży. Koszt obsługi należności wynosi 20%, stopa kosztu kapitału finansującego przedsiębiorstwo to 15%, a efektywna stopa podatkowa wynosi 19%. Obecnie połowa klientów przedsiębiorstwa płaci przed odebraniem towaru, 25% klientów płaci 10 dnia, korzystając z 2-procentowego skonta, pozostali zaś regulują płatności 30 dnia. Straty wynikające ze złych długów wynoszą 3% przychodów ze sprzedaży. Zarząd przedsiębiorstwa rozważa dokonanie zmian w polityce kredytowej. Po dokonaniu odpowiedniego rozpoznania wśród licznych obecnych i potencjalnych klientów oraz przeanalizowania zebranych wiadomości, wyłoniły się różne możliwości zmian, spośród których jedna to zaproponowanie 3-procentowego skonta dla klientów płacących w ciągu 10 dni oraz wydłużenie dla pozostałych klientów terminu płatności do 45 dni. W wyniku tego 40% sprzedaży dokonywane byłoby za gotówkę, 30% klientów korzystałoby ze skonta, płacąc 10 dnia, a reszta klientów dokonywałaby płatności do 45 dnia. Udział złych długów wynosiłby 4%. Prognozowane przychody

ze sprzedaży kształtowałyby się na poziomie 625 000 000 zł. Efekty zmian w polityce udzielania kredytu kupieckiego byłyby odczuwane przez 3 lata.

Ponieważ 50% sprzedaży przed zmianą polityki dokonywane jest za gotówkę, 25% na zasadzie należności regulowanych do 10 dnia oraz 25% na zasadzie należności ściąganych 30 dnia, to okres spływu należności (DSO_0) przed zmianą wyniesie:

$$DSO_0 = 0,5 \cdot 0 + 0,25 \cdot 10 + 0,25 \cdot 30 = 10 \text{ dni.}$$

Podobnie szacowany jest okres spływu należności po zmianie:

$$DSO_1 = 0,4 \cdot 0 + 0,3 \cdot 10 + 0,3 \cdot 45 = 16,5 \text{ dnia.}$$

W związku z tym, prognozowany przyrost przeciętnego poziomu należności wyniesie:

$$\Delta AAR = (16,5 - 10) \cdot \frac{500\,000\,000}{360} + 0,5 \cdot 16,5 \cdot \frac{125\,000\,000}{360} = 11\,892,4 \text{ zł.}$$

Zatem w wyniku wydłużenia okresu kredytowania odbiorców do 45 dni przeciętny stan należności wzrośnie o 11 892 361 zł.

Następnie należy oszacować zmianę w zysku przed odsetkami i opodatkowaniem. Jako podstawa do tego służyć będzie wzór 7:

$$\Delta EBIT = 125\,000\,000 \cdot 0,5 - 20\% \cdot 11\,892\,361 - (4\% \cdot 625\,000\,000 - 3\% \cdot 500\,000\,000) + \\ - (3\% \cdot 625\,000\,000 \cdot 30\% - 2\% \cdot 500\,000\,000 \cdot 25\%) = 46\,996\,527,8.$$

Na tej podstawie i przy wykorzystaniu zależności z wzorów 8 i 9 możliwe jest obliczenie wpływu takiej zmiany w polityce ściągania należności na wartość przedsiębiorstwa:

$$\Delta V = -11\,892\,361 + \frac{46\,996\,527,8 \cdot 0,81}{0,15} \cdot \left(1 - \frac{1}{1,15^3}\right) = 75\,023\,598 \text{ zł.}$$

Jak widać, wartość przedsiębiorstwa wzrośnie, a co za tym idzie, proponowaną zmianę należy uważać za korzystną. Podobną informację niesie wyliczenie przyrostu ekonomicznej wartości dodanej (ΔEVA wynikającego z proponowanych zmian):

$$\Delta EVA = 0,81 \cdot 46\,996\,527,8 - 15\% \cdot 11\,892\,361 = 36\,283\,333 \text{ zł.}$$

W omawianym przypadku najpierw połowa, a potem 40% sprzedaży realizowana jest na zasadzie sprzedaży gotówkowej. Wynika to z tego, że klienci, którym przedsiębiorstwo dokonuje sprzedaży tylko za gotówkę, nie spełniali wymagań dotyczących ryzyka rozważanego jako procent opóźnionych płatności. Dlatego przedsiębiorstwo przestało oferować tym nabywcom sprzedaży na zasadzie kredytu kupieckiego, mimo że w przypadku finansowania takim kredytem można było zauważyć

dużo większą ich aktywność i większy poziom przychodów ze sprzedaży niż przy zaniechaniu kredytu kupieckiego.

3. Teoria portfela przy podejmowaniu decyzji dotyczących udzielania kredytu kupieckiego

Portfel (*portfolio*) jest to zestaw aktywów (np. należności od odbiorców). Teoria zarządzania portfelem należności oparta jest na stopie korzyści z dokonywania sprzedaży na zasadzie należności, informującej o relacji korzyści generowanej przez taką sprzedaż do nakładów związanych z oferowaniem sprzedaży na warunkach kredytowych. Stopa zysku (stopa korzyści z aktywów) jest jednym z podstawowych kryteriów, którymi powinien kierować się w swoich decyzjach przedsiębiorca udzielający kredytu kupieckiego swoim odbiorcom [Jajuga 1994, s. 80-110]. Stopę korzyści z udzielenia kredytu kupieckiego można przedstawić następująco:

$$R_{aAR} = \left(\frac{\text{stopa korzyści z udzielenia kredytu kupieckiego}}{\Delta \text{Koszty}} \right) = \frac{\Delta CR - \Delta \text{Koszty}}{\Delta \text{Koszty}}, \quad (10)$$

gdzie: R_{aAR} – stopa korzyści z udzielenia kredytu kupieckiego odbiorcy n ,
 ΔCR – przyrost przychodów ze sprzedaży osiągniętym dzięki dokonaniu sprzedaży na warunkach kredytu kupieckiego odbiorcy n zamiast (najczęściej mniej lubianej przez odbiorców) sprzedaży za gotówkę,
 ΔKoszty – koszty związane z udzieleniem kredytu kupieckiego odbiorcy n .

Niniejsza stopa korzyści jest realizowana w warunkach niepewności i ryzyka. Dlatego w rzeczywistości jest ona zmienną losową. Stopa zysku może przyjmować różne wartości z różnymi prawdopodobieństwami ich wystąpienia. Niniejsze prawdopodobieństwa wynikają z sytuacji rynkowej odbiorców, która ma wpływ na ich zdolność do terminowego regulowania ich zobowiązań wynikających z udzielenia im kredytu kupieckiego.

Miarą pozwalającą zmierzyć ryzyko związane z należnościami od konkretnego nabywcy może być wariancja:

$$V = \sum_{i=1}^m p_i \cdot (R_i - R)^2, \quad (11)$$

gdzie: p_i – prawdopodobieństwo wystąpienia danej sytuacji oszacowane na podstawie danych historycznych.

Miarą ryzyka może także być odchylenie standardowe:

$$s = \sqrt{V} = \sqrt{\sum_{i=1}^m p_i \cdot (R_i - R)^2}. \quad (12)$$

Zarówno wariancja, jak i odchylenie standardowe mogą być szacowane dla danych historycznych nabywcy (niestety dla nowych lub okazjnie zaopatrujących się nabywców takiej możliwości nie ma, co powoduje konieczność bazowania na wiedzy eksperckiej osób decydujących o udzieleniu kredytu kupieckiego).

W powiązaniu z informacją o tym, jakie potencjalne korzyści może nieść udzielenie kredytu kupieckiego danemu nabywcy, możliwe jest oszacowanie współczynnika zmienności:

$$c = \frac{s}{R}. \quad (13)$$

Kolejnym elementem jest korelacja korzyści z kredytu kupieckiego udzielanego odbiorcy (grupie odbiorców) z korzyściami takiego kredytu udzielanego innym odbiorcom (innym grupom odbiorców).

Przedsiębiorcy zazwyczaj dokonują transakcji z więcej niż jedną grupą odbiorców. Jeśli wśród odbiorców uda się wyodrębnić dwie lub kilka w miarę jednorodnych pod względem ryzyka i korzyści z udzielania kredytu kupieckiego grup, zachodzi możliwość zastosowania wskazówek pochodzących z teorii portfela. Grupy te mogą należeć do określonych branż (np. w praktyce zauważa się, że odbiorcy pochodzący z jednej grupy branżowej mają podobne zwyczaje płatnicze wynikające m.in. z tego, że obsługują ten sam rynek i mają podobnych odbiorców). Pomiędzy należnościami od tych grup odbiorców jest lub może być powiązanie. Miarą takiego powiązania zazwyczaj jest współczynnik korelacji:

$$\rho_{1,2} = \frac{\sum_{i=1}^m p_i \cdot (R_{1i} - R_1) \cdot (R_{2i} - R_2)}{s_1 \cdot s_2}, \quad (14)$$

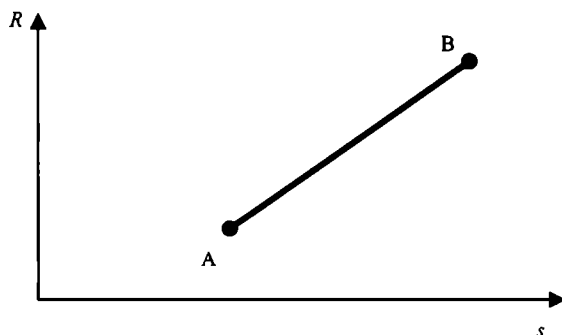
gdzie: $\rho_{1,2}$ – współczynnik korelacji pierwszej i drugiej grupy należności,
 R_1 – oczekiwana stopa korzyści z należności od pierwszej grupy klientów,
 R_2 – oczekiwana stopa korzyści z należności udzielonych drugiej grupie klientów,
 s_1 – odchylenie standardowe dla pierwszej grupy,
 s_2 – odchylenie standardowe dla drugiej grupy,
 R_{1i} – możliwe stopy korzyści z należności od pierwszej grupy,
 R_{2i} – możliwe stopy korzyści z należności od drugiej grupy,
 p_i – prawdopodobieństwo wystąpienia możliwych stóp korzyści z należności.

4. Portfel należności dwóch grup odbiorców

Przykład 2. Przedsiębiorstwo ma dwie w miarę jednolite grupy odbiorców. Jedna grupa odbiorców przedsiębiorstwa dostarcza swoje usługi branży A, druga grupa z kolei obsługuje klientów z branży B. Tworzenie portfela należności ma sens wte-

dy, gdy korelacja między korzyściami z udzielania kredytu kupieckiego tym grupom jest ujemna. Możemy to prześledzić na poniższych rysunkach.

Przypadek 1. Współczynnik korelacji między korzyściami z udzielenia kredytu kupieckiego grupie A i grupie B jest równy 1.

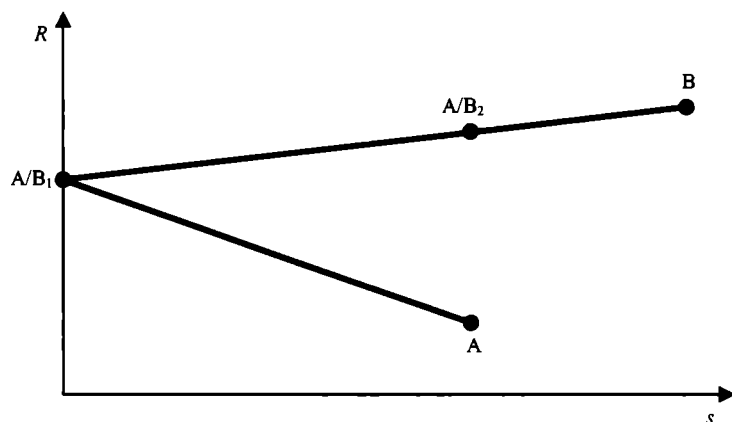


Rys. 2. Relacja korzyść-ryzyko dla portfela należności dla dwóch grup odbiorców przy współczynniku korelacji równym 1

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Jajuga, Jajuga 1994].

Na rysunku 1 widać, że przy dodatniej korelacji bliskiej 1 nie ma możliwości czerpania korzyści z dywersyfikacji.

Przypadek 2. Współczynnik korelacji równy -1 . Doskonała korelacja ujemna.



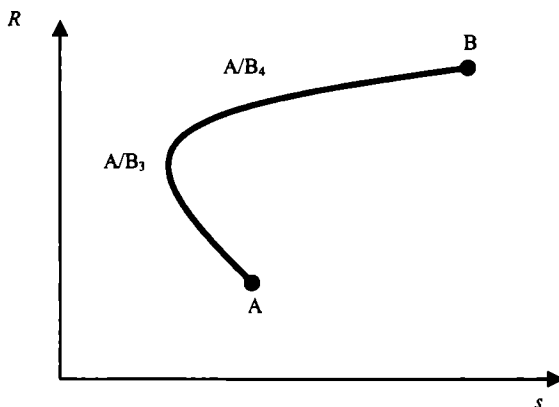
Rys. 3. Relacja korzyść-ryzyko dla portfela należności dla dwóch grup odbiorców przy współczynniku korelacji równym -1

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Jajuga, Jajuga 1994].

Wszystkie możliwe portfele przy współczynniku korelacji równym -1 zawierają się w łamanej: $A-A/B_1-A/B_2-B$. Punkty A i B odpowiadają jednoskładnikowym portfelom (np. tylko grupa odbiorców A otrzymuje kredyt kupiecki, a grupa B może kupować tylko za gotówkę).

Jak widać, wraz z przesuwaniem się od punktu A i zwiększeniem w portfelu udziału należności od odbiorców z grupy B ryzyko s maleje, a korzyść R rośnie. Dzieje się tak, aż do punktu A/B_1 . Jeśli się przekroczy ten udział, ryzyko portfela będzie rosło w miarę wzrostu dochodu. Zatem zupełnie bez sensu jest posiadanie w portfelu tylko i wyłącznie odbiorców z grupy A , ponieważ przy identycznym ryzyku portfel A/B_2 oferuje wyższe korzyści.

Przypadek 3. Współczynnik korelacji równy 0 . Jest to sytuacja, w której korzyści z udzielania kredytu kupieckiego grupie A i grupie B nie są ze sobą w żaden sposób powiązane.



Rys. 4. Relacja korzyść-ryzyko dla portfela należności dla dwóch grup odbiorców przy współczynniku korelacji równym 0

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Jajuga, Jajuga 1994].

W takiej sytuacji jest możliwa jedynie częściowa redukcja ryzyka. Rozsądny przedsiębiorca nie powinien wybrać żadnego portfela należności leżącego na łuku $A-A/B_3$, gdyż zawsze można znaleźć korzystniejszy odpowiednik na łuku $A/B_3 - A/B_4$, który przy tym samym ryzyku s daje wyższe korzyści R .

Umiejętna konstrukcja portfela dwóch grup należności może prowadzić do znacznej redukcji ryzyka. Włączenie do portfela jednoskładnikowego (który tak jak w przykładzie 1 do tej pory zawierał tylko jedną grupę należności od mniej ryzykownej, ale też generującej mniejsze korzyści grupy A) drugiego składnika prowadzi prawie zawsze do obniżenia ryzyka, czasami nawet przy jednoczesnym wzroście

stopy korzyści portfela [Jajuga, Jajuga 1994, s. 119; Jajuga, Kuziak, Markowski 1997; Jajuga 1993; Czekał, Dresler 2002; Fabozzi, Fong 2000; Jajuga, Jajuga 2002].

Przykład 3 (jest to kontynuacja przykładu 1). Po dokonaniu analizy danych historycznych spostrzeżono, że korzyści z udzielenia kredytu kupieckiego klientom, którzy do tej pory dokonywali zakupów za gotówkę (z powodu zbyt wysokich opóźnień w należnościach), są ujemnie skorelowane z korzyściami osiąganymi dzięki udzielaniu kredytu kupieckiego grupie obecnie korzystającej z odroczenia płatności. Dzięki temu można spodziewać się (przy dopuszczeniu objęcia sprzedażą na zasadach należności obydwu grup równocześnie) spadku ryzyka ściągania należności i równocześnie wzrostu korzyści ze sprzedaży ogółem (korzyści z samej sprzedaży na kredyt kupiecki będą niższe). Zaproponowano obydwu grupom 3-procentowe skonta dla klientów płacących w ciągu 10 dni oraz wydłużenie dla pozostałych klientów terminu płatności do 45 dni. W wyniku tego 4% sprzedaży dokonywane byłoby za gotówkę, 40% klientów korzystałoby ze skonta płacąc 10 dnia, natomiast reszta klientów (46% sprzedaży) dokonywałaby płatności do 45 dnia. Udział złych długów wynosiłby 1%. Prognozowane przychody ze sprzedaży kształtowałyby się na poziomie 700 000 000 zł. Efekty zmian w polityce udzielania kredytu kupieckiego, byłyby odczuwane przez 3 lata. Dodatkowo wiadomo, że procentowy udział kosztu zmiennego w jednostce produkcji zmniejszył się z 50 do 49% dzięki dodatnim korzyściom skali wynikającym z większej sprzedaży (i większej produkcji).

Ponieważ po zmianie 4% sprzedaży dokonywane jest za gotówkę, 40% na zasadzie należności regulowanych do 10 dnia oraz 46% na zasadzie należności ściąganych 45 dnia, to okres spływu należności (DSO₂) po zmianie wyniesie:

$$DSO_2 = 0,04 \cdot 0 + 0,4 \cdot 10 + 0,46 \cdot 45 = 24,7 \text{ dnia.}$$

W związku z tym prognozowany przyrost przeciętnego poziomu należności wyniesie:

$$\Delta AAR = (24,7 - 10) \cdot \frac{500\,000\,000}{360} + 0,49 \cdot 24,7 \cdot \frac{200\,000\,000}{360} = 27\,140\,556 \text{ zł.}$$

Zatem w wyniku wydłużenia okresu kredytowania odbiorców do 45 dni przeciętny stan należności wzrośnie o 27 140 556 zł.

Następnie należy oszacować zmianę w zysku przed odsetkami i opodatkowaniem. Jako podstawa do tego, służyć będzie wzór 7:

$$\begin{aligned} \Delta EBIT &= 200\,000\,000 \cdot 0,51 - 20\% \cdot 27\,140\,556 + \\ &- (1\% \cdot 700\,000\,000 - 3\% \cdot 500\,000\,000) + \\ &- (3\% \cdot 700\,000\,000 \cdot 40\% - 2\% \cdot 500\,000\,000 \cdot 25\%) = 98\,671\,889. \end{aligned}$$

Na tej podstawie i przy wykorzystaniu zależności z wzorów 8 i 9, możliwe jest obliczenie wpływu takiej zmiany w polityce ściągania należności na wartość przedsiębiorstwa:

$$\Delta V = -27\,140\,556 + \frac{98\,671\,889 \cdot 0,81}{0,15} \cdot \left(1 - \frac{1}{1,15^3}\right) = 155\,344\,454 \text{ zł}.$$

Jak widać, wartość przedsiębiorstwa wzrośnie, a w związku z tym, proponowaną zmianę należy uważać za korzystną i do tego bardziej atrakcyjną od sytuacji z przykładu 1 (dopuszczającej sprzedaż na zasadach kredytu kupieckiego jedynie grupie o niższym ryzyku związanym z terminowymi płatnościami). Podobną informację nie- sie wyliczenie przyrostu ekonomicznej wartości dodanej (ΔEVA) wynikającego z proponowanych zmian:

$$\Delta EVA = 0,81 \cdot 98\,671\,889 - 15\% \cdot 27\,140\,556 = 75\,853\,147 \text{ zł}.$$

Jak widać, w omawianym przypadku w związku z ujemną korelacją korzyści z udzielania kredytu kupieckiego dla obu grup odbiorców udało się uzyskać lepsze wyniki niż jedynie w sytuacji dopuszczenia do sprzedaży kredytowej klientów o mniejszym ryzyku (bez uwzględniania powiązań między grupami klientów).

5. Podsumowanie

Decyzje w zakresie zarządzania należnościami są dość złożonym procesem. Z jednej strony ich nadmiar, wynikający ze zbyt liberalnej polityki udzielania kredytu kupieckiego, obciąża przedsiębiorstwo wysokimi kosztami obsługi należnościami i dodatkowo wysokimi kosztami alternatywnymi wynikającymi z zamrożenia kapitału. Dodatkowe koszty są generowane przez niewywiązujących się ze swoich zobowiązań klientów, którym przedsiębiorstwo udzieliło kredytu kupieckiego. Z drugiej strony, liberalna polityka udzielania kredytu kupieckiego może mieć istotne znaczenie dla zwiększania przychodów ze sprzedaży. W artykule omówiono problem związany z ryzykiem operacyjnym przedsiębiorców będących klientami zainteresowanymi kredytem kupieckim, którzy jako odrębnie rozważana grupa mogą charakteryzować się dość wysokim ryzykiem. Natomiast gdy jeśli uwzględni się ich jako jedną z kilku grup klientów przedsiębiorstwa i dodatkowo zauważy się, że ich zwyczaje płatnicze są ujemnie skorelowane ze zwyczajami płatniczymi pozostałych grup, wówczas to, co wcześniej było niemożliwe, zaczyna stawać się dopuszczalne, a nawet może okazać się korzystne. Dzieje się tak dlatego, że portfel aktywów jakim jest portfel należności, charakteryzuje się (przy ujemnych korelacjach korzyści znajdujących się w portfelu składników) niższym ryzykiem przy akceptowalnych korzyściach niż samodzielnie rozważane grupy należności.

Literatura

- Czekaj J., Dresler Z., *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Podstawy teorii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- Fabozzi F.J., Fong G., *Zarządzanie portfelem inwestycji finansowych przynoszących stały dochód*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
- Jajuga K., *Zarządzanie kapitałem*, AE, Wrocław 1993.
- Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe. Ryzyko finansowe. Inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- Jajuga K., Jajuga T., *Jak inwestować w papiery wartościowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994.
- Jajuga K., Kuziak K., Markowski P., *Inwestycje finansowe*, AE, Wrocław 1997.
- Luenberger D.G., *Teoria inwestycji finansowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
- Maness T.S., Zietlow J.T., *Short-Term Financial Management*, Dryden Press, Fort Worth 1998.
- Michalski G., *Leksykon zarządzania finansami*, C.H. Beck, Warszawa 2004.
- Piotrowska M., *Finanse spółek. Krótkoterminowe decyzje finansowe*, AE, Wrocław 1997.
- Pluta W., Michalski G., *Krótkoterminowe zarządzanie kapitałem*, C.H. Beck, Warszawa 2005.
- Reilly F.K., Brown K.C., *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem*, PWE, Warszawa 2001.
- Scherr F.C., *Modern Working Capital Management. Text and Cases*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1989.

OPERATIONAL RISK OF THE BUYERS – PORTFOLIO MANAGEMENT APPROACH IN ACCOUNTS RECEIVABLES MANAGEMENT

Summary

Wealth maximalization is the basic financial aim in management of an enterprise. Accounts receivables management must contribute to the realization of this aim. The article presents the method of determination accounts receivables in a firm based on portfolio management theory. Level of accounts receivables in a firm increases net working capital and costs of holding and managing accounts receivables. Both of them decrease value of the firm but liberal policy in accounts receivables with portfolio management approach could increase it.