

**Jarosław Mielcarek**

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu

## **ZARZĄDZANIE WYNIKIEM W WARUNKACH KRYZYSOWEGO OGRANICZENIA FINANSOWEGO**

### **1. Wstęp**

W okresie kryzysu finansowego zasadniczego znaczenia nabiera analiza kanałów, za pomocą których kryzys ten przenosi się w Polsce do sfery realnej. Jednym z nich jest utrudnienie lub zmniejszenie dostępności kredytu obrotowego. Prowadzi to do powstawania, co jest raczej w czasie kryzysu w odniesieniu do innych zasobów zjawiskiem niespotykanym, ograniczeń finansowych. Mogą one wystąpić głównie z trzech powodów:

- ograniczania przez banki kredytu obrotowego w momencie jego odnawiania,
- utraty przez przedsiębiorstwo zdolności kredytowej,
- braku możliwości uzyskania dodatkowych kredytów obrotowych ze względu na realizowany program restrukturyzacji.

Pierwsza sytuacja obecnie często występuje w polskich przedsiębiorstwach. Istnieje w nich możliwość utrzymania dotychczasowej produkcji i sprzedaży lub ich stosunkowo niewielkiego spadku, ale ze względu na restrykcyjną politykę banków nie tylko przy przyznawaniu nowych kredytów obrotowych, lecz również przy odnawianiu kredytów obrotowych w rachunku bieżącym natrafiają one na ograniczenie finansowe, uniemożliwiające zaspokojenie istniejącego popytu na produkty przedsiębiorstwa. Ten typ ograniczenia jest całkowicie pomijany w literaturze.

Pierwszy przypadek będzie przedmiotem niniejszej analizy. W opracowaniu zostanie podjęty następujący główny problem: w jaki sposób w warunkach wystąpienia ograniczenia finansowego w czasie kryzysu analizować wynik przedsiębiorstwa i zarządzać nim?

### **2. Warunki ograniczające i funkcja celu**

Przedmiotem analizy będzie tylko ta część kapitału obrotowego, która służy do finansowania zakupów materiałów i energii. Zastosowany zostanie zatem przykład

produkcji materiało- i energochłonnej. Takiej charakterystyce odpowiada produkcja butelek w hucie szkła. Przyjęte zostaną następujące założenia:

- produkcja 5-asortymentowa,
- miesięczny okres produkcji,
- miesięczny zasób czasu pracy automatów szklarskich 120 tys. minut,
- miesięczny wyciąg szkła z wanny szklarskiej 4500 ton,
- koszty materiałów i energii to jedyne koszty zmienne,
- koszty stałe 1,4 mln zł.

Zakupy materiałów i energii są finansowane ze środków własnych i kredytu obrotowego w rachunku bieżącym. Wskaźnik cyklu zapasów jest tego rodzaju, że wielkość kapitału obrotowego finansującego zakupy materiałów i energii jest dwa razy większa od miesięcznych ich zakupów. Wielkości początkowe uwzględnianej części majątku obrotowego są podane w tab. 1.

Tabela 1. Wielkości początkowe uwzględnianej części kapitału obrotowego

Wyszczególnienie	Wielkości
Majątek obrotowy – materiały i energia	4 000 000
Środki własne	1 000 000
Kredyt obrotowy w rachunku bieżącym	3 000 000
Obniżona wielkość kredytu obrotowego	2 000 000

Źródło: opracowanie własne.

W momencie odnawiania kredytu obrotowego na końcu miesiąca bank obniża jego wielkość z 3 do 2 mln zł. Łączna wielkość kapitału obrotowego spada do 3 mln zł.

W celu posłużenia się rachunkiem przerobu<sup>1</sup> do wyznaczenia optymalnej struktury produkcji, optymalnej sprzedaży oraz optymalnego zysku dla ograniczenia finansowego w tab. 2 podano podstawowe parametry produkcji, w tym jednostkowe koszty materiałów i energii dla poszczególnych rodzajów butelek.

Dla każdego z asortymentów w tab. 3 podano ograniczenia rynkowe w postaci wielkości miesięcznych popytów. Dodatkowo dolnym ograniczeniem rynkowym są minimalne wielkości podaży poszczególnych asortymentów, wynikające z istniejących powiązań handlowych i kontraktowych.

Ograniczenia zasobowe zostały podane w tab. 4. Uwzględniają one dostępny zasób czasu pracy automatów miesięcznie przy systemie pracy ciągłym oraz maksymalny miesięczny wyciąg roztopionego szkła z wanny szklarskiej. Czas pracy

<sup>1</sup> Rachunek przerobu jest omówiony w pracach E.M. Goldratta i J. Coksa [2000], E.M. Goldratta [1990a; 1990b], E. Noreena, D. Smith i J.T. Mackeya [Mielcarek 2005], T. Corbetta [1998] oraz M. Swain i J. Bell [1999].

automatów został określony na podstawie produkcji butelek brutto, uwzględniającej odpad. W podobny sposób obliczono zużycie szkła.

Tabela 2. Podstawowe parametry produkcji

Wyszczególnienie	Czas formowania w szt./s	Waga szt./g	Odpad	Czas formowania brutto w szt./s	Koszt materiałów w zł	Koszt energii w zł
Wisła 0,25	2,17	0,225	18,00%	2,86	0,0421	0,0274
Wisła 0,5	2,35	0,358	15,00%	2,56	0,0671	0,0421
Wielokątna 0,25	1,74	0,247	9,70%	2,12	0,0464	0,0274
Wielokątna 0,5	1,91	0,413	10,61%	1,95	0,0775	0,0463
Gąsiorek 0,43	2,09	0,335	22,07%	2,68	0,0629	0,0430

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3. Ograniczenia rynkowe

Wyszczególnienie	Podaż minimalna	Warunek	Produkcja butelek	Warunek	Popyt
Wisła 0,25	1 500 000	=<	2 635 964	<=	3 800 000
Wisła 0,5	300 000	=<	3 335 225	<=	4 000 000
Wielokątna 0,25	200 000	=<	3 500 000	<=	3 500 000
Wielokątna 0,5	500 000	=<	2 500 000	<=	2 500 000
Gąsiorek 0,43	600 000	=<	600 000	<=	2 000 000

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Zasobowe warunki ograniczające dla pełnego wykorzystania zasobu czasu pracy automatów i wyciągu szkła

Wyszczególnienie	Produkcja netto w szt.	Czas formowania netto w szt./s	Produkcja brutto w szt.	Zużycie zasobu czasu pracy automatów brutto w min	Waga sztuki w kg	Waga netto w t	Zużycie zasobu szkła – wyciąg brutto w t
Wisła 0,25	2 635 964	2,17	3 214 590	24 645	0,2246	592	722
Wisła 0,5	3 335 225	2,35	3 923 794	27 854	0,3581	1 194	1 405
Wielokątna 0,25	3 500 000	1,75	3 875 969	36 989	0,2473	866	959
Wielokątna 0,5	2 500 000	1,91	2 796 608	24 364	0,4135	1 034	1 156
Gąsiorek 0,43	600 000	2,09	769 872	6 148	0,3353	201	258
Razem	12 571 189		14 580 833	120 000		3 887	4 500
Warunek ograniczający				<=			<=
Zasób dostępny				120 000			4 500

Źródło: opracowanie własne.

Funkcją celu jest wielkość przerobu całkowitego, wynikającego z różnicy między wartością sprzedaży dla poszczególnych asortymentów i kosztów zmiennych. Po odciążeniu od przerobu całkowitego kosztów stałych otrzymano zysk operacyjny. Funkcja celu będzie maksymalizowana dla poszczególnych wielkości kapitału obrotowego, mieszczącego się w granicach między 1,9 mln zł a 4 mln zł. Odpowiada to możliwościom zakupu miesięcznie materiałów i energii w granicach od 950 tys. zł do 2 mln zł. Optymalna wielkość produkcji poszczególnych asortymentów, funkcji celu oraz zysku dla maksymalnej wielkości kapitału obrotowego wynoszącej 4,1 mln zł podana została w tab. 5.

Tabela 5. Funkcja celu i warunek ograniczający dla kapitału obrotowego

Wyszczególnienie	Produkcja netto	Produkcja brutto	Sprzedaż	Koszty zmienne	Przerób dla produkcji planowanej
Wisła 0,25	2 635 964	3 214 590	553 552	311 383	242 170
Wisła 0,5	3 335 225	3 923 794	967 215	619 555	347 660
Wielokątna 0,25	3 500 000	3 875 969	1 050 000	438 848	611 152
Wielokątna 0,5	2 500 000	2 796 608	1 025 000	526 082	498 918
Gąsiorek 0,43	600 000	769 872	174 000	108 023	65 977
Razem	12 571 189	14 580 833	3 769 768	2 003 891	1 765 876
Koszty stałe				<=	1 400 000
Zysk całkowity oraz warunek ograniczający				2 050 000	<b>365 876</b>

Źródło: opracowanie własne.

### 3. Optymalne funkcje produkcji i zysku

W pierwszym kroku obliczania optymalnego zysku dla danej wielkości kapitału obrotowego posłużono się danymi zawartymi w tab. od 1 do 5 do określenia optymalnych wielkości produkcji poszczególnych asortymentów. Przedstawiono je w tab. 6 jako funkcje wielkości kapitału obrotowego. Wyłuszczone drukiem podkreślono wielkości produkcji dla warunków początkowych finansowania, dla obniżenia kredytu obrotowego o 1 mln oraz dla punktu progu rentowności.

Obliczeń przedstawionych w tab. 6 dokonano, posługując się dodatkiem Solver wbudowanym w arkusz kalkulacyjny Excel oraz aplikacją napisaną za pomocą Visual Basic for Applications. Dla danych wartości kapitału obrotowego znaleziono optymalne wolumeny produkcji poszczególnych asortymentów, czyli takie, dla których zysk osiąga wielkość maksymalną w danych warunkach określonych przez ograniczenia popytowe i zasobowe. Dostępna wielkość kapitału obrotowego jako ograniczenia finansowego jest podana w pierwszej kolumnie tab. 6.

Tabela 6. Optymalne funkcje produkcji poszczególnych asortymentów

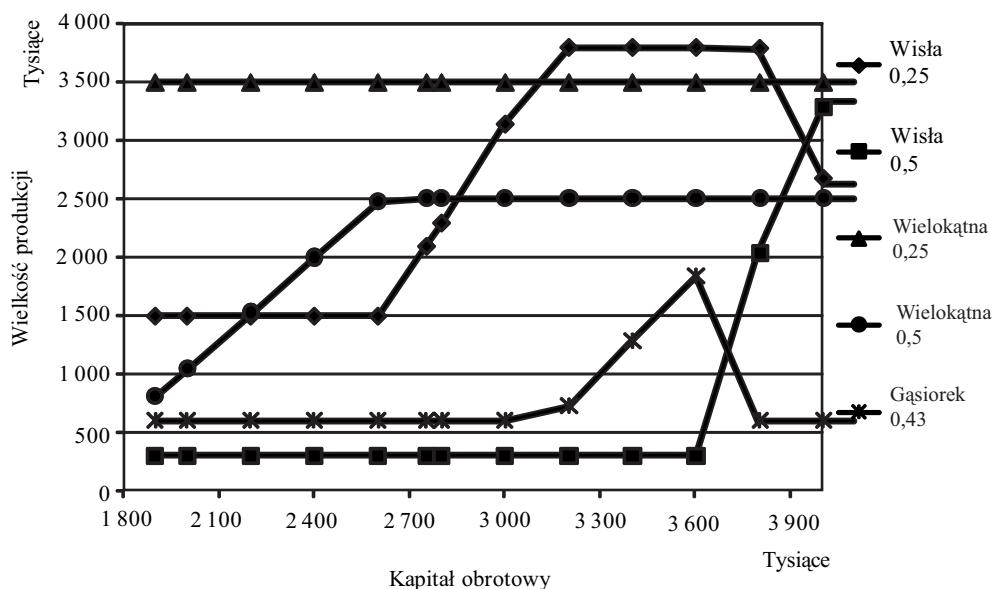
Kapitał obrotowy	Koszty zmienne	Wisła 0,25	Wisła 0,5	Wielokątna 0,25	Wielokątna 0,5	Gąsiorek 0,43
1 900 000	950 000	1 500 000	300 000	3 500 000	808 845	600 000
2 000 000	1 000 000	1 500 000	300 000	3 500 000	1 046 450	600 000
2 200 000	1 100 000	1 500 000	300 000	3 500 000	1 521 661	600 000
2 400 000	1 200 000	1 500 000	300 000	3 500 000	1 996 872	600 000
2 600 000	1 300 000	1 500 000	300 000	3 500 000	2 472 083	600 000
<b>2 752 865</b>	<b>1 376 433</b>	<b>2 097 299</b>	<b>300 000</b>	<b>3 500 000</b>	<b>2 500 000</b>	<b>600 000</b>
2 800 000	1 400 000	2 296 804	300 000	3 500 000	2 500 000	600 000
<b>3 000 000</b>	<b>1 500 000</b>	<b>3 143 338</b>	<b>300 000</b>	<b>3 500 000</b>	<b>2 500 000</b>	<b>600 000</b>
3 200 000	1 600 000	3 800 000	300 000	3 500 000	2 500 000	724 581
3 400 000	1 700 000	3 800 000	300 000	3 500 000	2 500 000	1 280 018
3 600 000	1 800 000	3 800 000	300 000	3 500 000	2 500 000	1 835 454
3 800 000	1 900 000	3 792 456	2 040 517	3 500 000	2 500 000	600 000
4 000 000	2 000 000	2 679 283	3 286 729	3 500 000	2 500 000	600 000
4 007 783	2 003 891	2 635 964	3 335 225	3 500 000	2 500 000	600 000
<b>4 100 000</b>	<b>2 003 891</b>	<b>2 635 964</b>	<b>3 335 225</b>	<b>3 500 000</b>	<b>2 500 000</b>	<b>600 000</b>

Źródło: opracowanie własne.

Ilustracja rozwiązań optymalnych jest podana na rys. 1. Dla kapitału obrotowego od 1,9 mln zł do 3,789 mln zł system ma tylko jedno ograniczenie wiążące. Jest nim wielkość kapitału obrotowego. Począwszy od kapitału obrotowego wynoszącego 3,798 mln zł, przedsiębiorstwo wkracza w strefę transformacji, w której następuje wzrost produkcji butelki Wisła 0,5 kosztem obniżenia się produkcji butelki Gąsiorek 0,43 i butelki Wisła 0,25<sup>2</sup>. W strefie tej warunek ograniczający dla zasobu czasu pracy automatów i dla kapitału obrotowego staje się wiążący. Dla kapitału obrotowego, wynoszącego 4 007 782,96 zł, trzy ograniczenia stają się wiążące: dostępny zasób czasu pracy automatów, dostępny wyciąg szkła z wanny i wielkość kapitału obrotowego.

Zarządzanie wynikiem w warunkach ograniczenia finansowego będzie polegało na określeniu optymalnej sprzedaży i zysku dla poszczególnych wartości kapitału obrotowego i podanych w tab. 6 optymalnych wolumenów produkcji poszczególnych asortymentów. Obliczone wartości optymalnych funkcji kosztów zmiennych, sprzedaży i zysku podano w tab. 7.

<sup>2</sup> Szczegółową analizę strefy transformacji podano w [Kaplan, Cooper 2000, s. 139-174].



Rys. 1. Funkcje optymalnej produkcji poszczególnych asortymentów

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 7. Funkcje optymalnych zysków i sprzedaży oraz ceny dualnej

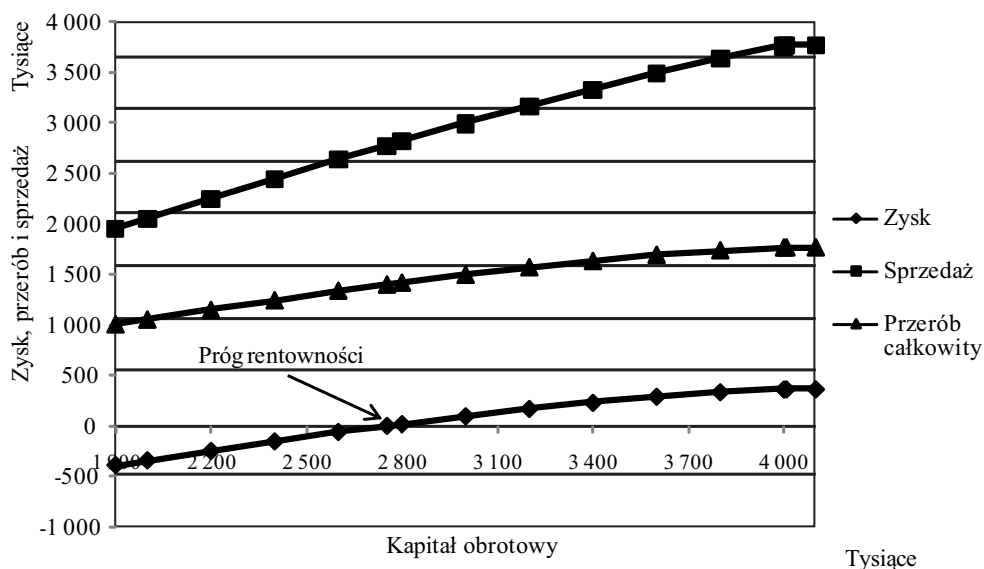
Kapitał obrotowy	Koszty zmienne	Sprzedaż	Przerób całkowity	Zysk	Cena dualna
1 900 000	950 000	1 957 626	1 007 626	-392 374	0,9484
2 000 000	1 000 000	2 055 045	1 055 045	-344 955	0,9484
2 200 000	1 100 000	2 249 881	1 149 881	-250 119	0,9484
2 400 000	1 200 000	2 444 718	1 244 718	-155 282	0,9484
2 600 000	1 300 000	2 639 554	1 339 554	-60 446	0,9484
<b>2 752 865</b>	<b>1 376 433</b>	<b>2 776 433</b>	<b>1 400 000</b>	<b>0</b>	<b>0,7777</b>
2 800 000	1 400 000	2 818 329	1 418 329	18 329	0,7777
<b>3 000 000</b>	<b>1 500 000</b>	<b>2 996 101</b>	<b>1 496 101</b>	<b>96 101</b>	<b>0,7777</b>
3 200 000	1 600 000	3 170 129	1 570 129	170 129	0,6108
3 400 000	1 700 000	3 331 205	1 631 205	231 205	0,6108
3 600 000	1 800 000	3 492 282	1 692 282	292 282	0,6108
3 800 000	1 900 000	3 637 166	1 737 166	337 166	0,2763
4 000 000	2 000 000	3 764 801	1 764 801	364 801	0,2763
4 007 783	2 003 891	3 769 768	1 765 876	365 876	0,0000
<b>4 100 000</b>	<b>2 003 891</b>	<b>3 769 768</b>	<b>1 765 876</b>	<b>365 876</b>	<b>0,0000</b>

Źródło: opracowanie własne.

Dla warunków początkowych optymalny zysk wynosi 365,9 tys. zł. Po obniżeniu kredytu obrotowego o 1 mln zł wartość zysku optymalnego spada do 96,1 tys. zł. Przedsiębiorstwo osiąga próg rentowności dla spadku kapitału obrotowego do 2,75 tys. zł, a sprzedaży do wartości 2,78 mln zł.

Punkt progu rentowności został obliczony za pomocą Solvera. Został wprowadzony dodatkowy warunek ograniczający, że przerób całkowity ma być równy kosztom stałym, czyli 1,4 mln zł. Dla podanego dodatkowo warunku ograniczającego zmieniona została funkcja celu z całkowitego przerobu na całkowite koszty zmienne. Poszukiwane są takie wolumeny produkcji, dla których nowa funkcja celu osiąga wielkość minimalną. Rezultaty obliczeń optymalnych wolumenów produkcji poszczególnych asortymentów podane zostały w tab. 6 dla kapitału obrotowego wynoszącego 2,75 mln zł. Na tej podstawie obliczono wartość sprzedaży, kosztów zmiennych i zysku dla progu rentowności w tab. 7.

Na rysunku 2 podano wykresy optymalnych wartości sprzedaży, przerobu całkowitego i zysku. Zaznaczona została wartość kapitału obrotowego, dla której zysk spada do zera.



Rys. 2. Funkcje optymalne zysku i sprzedaży

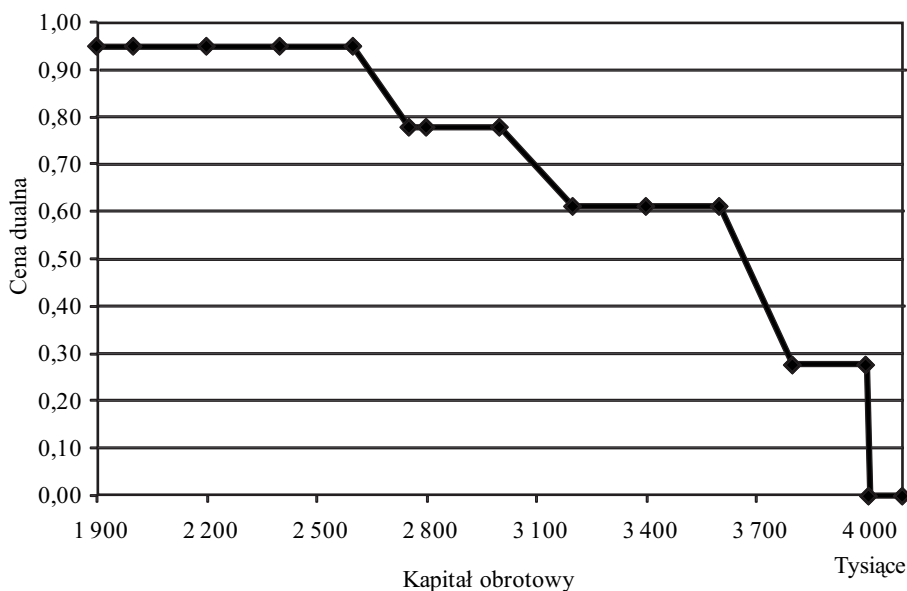
Źródło: opracowanie własne.

Określenie funkcji optymalnego zysku umożliwia badanie zagrożeń dla dowolnej decyzji banku, zmniejszającej wielkość kapitału obrotowego. Można również analizować wpływ spadku kapitału obrotowego na optymalny zysk pod wpływem konieczności spłaty przeterminowanych zobowiązań oraz wydłużenia się w kryzy-

się cyklu należności czy konieczności przeznaczenia części kapitału obrotowego na uzupełnienie przypadającej w danym okresie spłaty raty kapitałowej od kredytu inwestycyjnego.

Miernikiem szkód, jakie ponosi przedsiębiorstwo w wyniku zmniejszenia kredytu obrotowego, jest cena dualna dla kapitału obrotowego, wynoszącego 3 mln zł. Jej wartość wynosi 0,7777 zł. Oznacza to, że na dwa złote wzrostu kredytu obrotowego oraz jeden złoty wzrostu zakupu materiałów i energii przypada 0,7777 zł przyrostu wartości funkcji celu, czyli przerobu całkowitego i tym samym również zysku. Oznacza to, że krańcowa rentowność kredytu obrotowego wynosi 38,89% miesięcznie i 466,63% rocznie. Cena dualna jest równocześnie kosztem alternatywnym, czyli miarą utraconych korzyści przez przedsiębiorstwo dla obniżonego kapitału obrotowego do 3 mln zł.

Wykres funkcji ceny dualnej przedstawiony jest dla uwzględnianych wielkości kapitału obrotowego na rys. 3.



Rys. 3. Funkcja ceny dualnej

Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 3 można zauważyć, że wielkość cena dualna ulega zmniejszeniu w miarę, jak rośnie wartość kapitału obrotowego. Podejmowana jest wówczas i rośnie produkcja asortymentów o coraz niższym przerobie na jednostkę ograniczenia, czyli jednostkę kapitału obrotowego.



#### 4. Zakończenie

Przeprowadzona analiza wykazała, że teoria ograniczeń w swoim drugim kroku, polegającym na zarządzaniu ograniczeniem, oraz w czwartym i piątym kroku jest bogatsza, niż to ujmował E. Goldratt, uważając, że w przedsiębiorstwie występuje tylko jedno wiążące ograniczenie [Goldratt 1990b, s. 6]<sup>3</sup>. Sytuacja z początkowym jednym wiążącym ograniczeniem pod wpływem zwiększania dostępnego kredytu obrotowego przekształciła się w sytuację z dwoma ograniczeniami wiążącymi, a dla końcowej wartości kapitału obrotowego pojawiły się trzy ograniczenia wiążące – dwa zasobowe i jedno finansowe.

W tabeli 8 przedstawione zostało podsumowanie skutków zmniejszenia kredytu obrotowego. Skutki te mogłyby być jeszcze bardziej niekorzystne dla przedsiębiorstwa, gdyby nie zastosowano przedstawionego modelu określania optymalnych wolumenów produkcji i funkcji optymalnego zysku dla ograniczenia finansowego.

Tabela 8. Podsumowanie

Wyszczególnienie	Warunki początkowe	Ograniczenie finansowania	Zmiana
Kredyt obrotowy w rachunku bieżącym	3 000 000	2 000 000	-33,33%
Kapitał obrotowy	4 007 783	3 000 000	-25,15%
Sprzedaż	3 769 768	2 996 101	-20,52%
Spadek zakupów materiałów	2 003 891	1 500 000	-25,15%
Zysk	365 876	96 101	-73,73%
Cena dualna	0,0000	0,7777	
Próg rentowności kapitał obrotowy	4 007 783	2 752 865	-31,31%
Próg rentowności – sprzedaż	3 769 768	2 776 433	-26,35%
Próg rentowności – obniżony kapitał obrotowy	3 000 000	2 752 865	-8,24%
Próg rentowności – sprzedaż po ograniczeniu finansowania	2 996 101	2 776 433	-7,33%
Zysk	365 876	0	-100,00%
Cena dualna	0,0000	0,7777	

Źródło: opracowanie własne.

W wyniku zmniejszenia kredytu obrotowego o 1 mln zł jego wartość spadła o 33,3%, a wartość kapitału obrotowego zmniejszyła się o 25,2%. Sprzedaż zmniejszyła się o 20,5%, a zakup materiałów o 25,2%. Optymalny zysk spadł o 73,7%.

<sup>3</sup> Podobnie uważają R.S. Kaplan i R. Cooper, traktując teorię ograniczeń jako odmianę programowania liniowego z jednym tylko wiążącym ograniczeniem [2000, s. 171].

Wielkości te wskazują na wysoką wrażliwość zysku na spadek kapitału obrotowego, bowiem dla liczb względnych spadek zysku jest 2,2 razy większy od spadku kredytu obrotowego. Wielkości te pokazują, jak niszczycielski wpływ na przedsiębiorstwo może wyrzucić obniżenie kredytu obrotowego i kapitału obrotowego w czasie kryzysu.

Gwałtownie obniżyła się również marża bezpieczeństwa dla spadku kapitału obrotowego. Mierzona spadkiem kapitału obrotowego zmalała co do bezwzględnej wartości z 31,31 do 8,24%, a mierzona wartością sprzedaży spadła z 26,35 do 7,33%. Wielkości te ilustrują za pomocą innych wskaźników skalę negatywnego wpływu na przedsiębiorstwo zmniejszenia kredytu obrotowego.

Dla obniżonego poziomu kredytu obrotowego najlepszym miernikiem utraczonych korzyści jest wielkość ceny dualnej. Dla przedziału zmienności kredytu obrotowego między 1 611 749 zł a 2 155 141 zł cena dualna wynosi 0,7777 zł. Krańcowa, miesięczna rentowność kredytu obrotowego w wysokości 2 mln zł jest równa wówczas 38,89%. Cena dualna dla rozpatrywanego przypadku może być traktowana jako kolejny miernik wrażliwości zysku na zmiany wartości kredytu obrotowego.

Mimo tak wysokiej ceny dualnej przedsiębiorstwo nie ma możliwości zdobycia nowych kredytów obrotowych, bowiem w czasie kryzysu finansowego banki niemal całkowicie zaprzestają akcji kredytowej. Dostawcy materiałów dla analizowanego przedsiębiorstwa dostrzegają gwałtowne zmniejszenie wielkości ich zakupów o 25,15%. Jest to kolejny kanał, którym kryzys finansowy negatywnie oddziałuje na gospodarkę realną. Potencjalnym wyjściem z tej sytuacji byłoby zwiększenie kredytu kupieckiego przez dostawców. Oznaczałoby to zgodę dostawców na wydłużenie terminów płatności przez odbiorcę. Doprowadziłoby to do wzrostu majątku obrotowego dostawców, który wymagałby dodatkowego finansowania. Kapitały własne w czasie kryzysu z pewnością nie mogłyby być takim źródłem, a zaciągnięcie dodatkowego kredytu obrotowego z banku w opisanych okolicznościach jest mało prawdopodobne. Niebagatelnym czynnikiem jest również rosnący brak zaufania między przedsiębiorstwami. Jedynym wyjściem łagodzącym powstałą sytuację mogłoby być szybkie dokapitalizowanie przez państwo banków z udziałem kapitału państwowego. W przeciwnym razie transmisja kryzysu finansowego opisanymi kanałami do sfery realnej nie będzie napotykała żadnych barier.

## Literatura

- Corbett T., *Throughput Accounting. TOC's Management Accounting System*, The North River Press, Great Barrington 1998.
- Goldratt E.M., *Essays On The Theory Of Constraints*, The North River Press, Great Barrington 1990a.
- Goldratt E.M., *What is this thing called Theory Of Constraints and how should it be implemented?*, The North River Press, Great Barrington 1990b.

- Goldratt E.M., Cox J., *The Goal: A process of Ongoing Improvement*, Gower Publishing, Aldershot 2000.
- Kaplan R.S., Cooper R., *Zarządzanie kosztami i efektywnością*, Dom Wydawniczy ABC, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2000.
- Mielcarek J., *Paradygmat teorii ograniczeń jako koncepcji rachunkowości zarządczej*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Poznań 2005.
- Noreen E., Smith D., Mackey J.T., *The Theory of Constraints And Its Implications For Management Accounting*, The North River Press, Great Barrington 1995.
- Swain M., Bell J., *The Theory of Constraints and Throughput Accounting*, Irwin McGraw-Hill, United States 1999.

## PROFIT MANAGEMENT UNDER CRISIS FINANCIAL CONSTRAINT

### Summary

Financial crisis leads to the firm's financial binding constraint caused by restrictive credit bank policy as to a short term credit level. Managing this constraint is not to waste any of the constrained resource and to find a profit-maximizing product-mix. Decreasing of the short term credit level has a destructive influence on an enterprise during crisis: profit decreasing is relatively much greater than the credit level diminishing, safety margin for the short term credit drops down sharply, shadow price as a measure of opportunity costs and marginal sensitivity of profit on changes in the short term credit reaches extremely high level. The presented transfer mechanism of financial crisis into real economy does not meet any endogenous barrier.