

CZynniki kształtujące płynność finansową przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce

Zbigniew Gołaś, Anna Bieniasz, Dorota Czerwińska-Kayzer¹

Streszczenie

W artykule zaprezentowano wyniki analizy czynników kształtujących płynność finansową w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego w Polsce w latach 2005–2008. W analizie wykorzystano propozycję przyczynowo-skutkowego powiązania czynników kształtujących płynność finansową, w której poziom płynności determinowany jest przez strukturę aktywów, rotację zobowiązań bieżących oraz strategię finansowania wyrażoną mnożnikiem kapitałowym i stopniem finansowania działalności kapitałem własnym.

Klasyfikacja JEL: G320, L66

Słowa kluczowe: płynność finansowa, czynniki kształtujące płynność finansową, przemysł spożywczy, analiza regresji

Wprowadzenie

Nadrzędnym celem zarządzania finansami podmiotu gospodarczego jest kreowanie dodatkowej wartości rynkowej. Przedsiębiorstwo przysparzające dodatkową wartość właścicielom jest w stanie pozyskać kapitał właścicielski konieczny do finansowania działalności i rozwoju. Jest on jednak uzależniony także od właściwej współpracy z kredytodawcami i dostawcami, która z kolei wymaga posiadania płynności (Hawawini i Viallet, 2007; Wędzki, 2003). Zarządzający finansami przedsiębiorstwa muszą zatem podejmować decyzje, które warunkują zdolność do spłaty bieżących zobowiązań płatniczych zaciągniętych w stosunku do różnych wierzycieli.

Do pomiaru płynności finansowej wykorzystuje się najczęściej wskaźniki będące relacją aktywów bieżących i zobowiązań bieżących. Jej poziom jest więc pochodną struktury bilansu, a zwłaszcza charakteru i rodzaju aktywów oraz sposobu ich finansowania.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie zróżnicowania płynności finansowej przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce oraz identyfikacja siły i kierunku wpływu wybranych czynników kształtujących płynność finansową. Wskazanie czynników determinujących możliwość wywiązywania się z bieżących zobowiązań jest pomocne dla zarządzających finansami w kształtowaniu struktury aktywów obrotowych i doborze źródeł finansowania.

¹ Dr hab. Zbigniew Gołaś, prof. nadzw., Katedra Ekonomiki Przedsiębiorstw Agrobiznesu, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-337 Poznań, zbyszekg@up.poznan.pl, dr Anna Bieniasz, dr Dorota Czerwińska-Kayzer, Katedra Finansów i Rachunkowości, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-337 Poznań, bieniasz@up.poznan.pl, dototacz@up.poznan.pl.

Założenia metodyczne, materiały źródłowe i koncepcja badań

Pomiaru płynności finansowej dokonuje się najczęściej przy wykorzystaniu danych bilansowych, dotyczących poziomu aktywów bieżących i zobowiązań bieżących. Statyczna analiza ogranicza się do ustalenia i oceny trzech podstawowych wskaźników (Sierpińska i Jachna, 2004; Sierpińska i Wędzki, 2001):

- 1) bieżącej płynności finansowej, który jest relacją aktywów bieżących do zobowiązań bieżących,
- 2) przyspieszonej płynności finansowej (tzw. wskaźnik szybki lub mocny test) – będącej relacją aktywów bieżących pomniejszonych o zapasy do zobowiązań bieżących,
- 3) natychmiastowej płynności finansowej, która jest relacją inwestycji krótkoterminowych do zobowiązań krótkoterminowych.

Jednak wskaźniki te w ujęciu syntetycznym nie stwarzają szerokich możliwości interpretacyjnych, ponieważ pozwalają jedynie stwierdzić, czy osiągnięta płynność finansowa jest efektem wysokiego poziomu aktywów obrotowych lub inwestycji krótkoterminowych, czy niskiego zobowiązań bieżących. Natomiast znacznie większe możliwości interpretacyjne i określenie zależności przyczynowo-skutkowych stwarza układ strukturalny. Pozwala on ponadto na (Bednarski i in., 1993):

- 1) wyjaśnienie kierunków i możliwości dochodzenia do celu określonego w układzie przez odpowiedni wskaźnik syntetyczny,
- 2) pokazanie miejsca poszczególnych wskaźników w układzie, a więc pośrednio także w rzeczywistości gospodarczej.

Płynność bieżącą w ujęciu modelowym można zapisać jako (Sierpińska i Jachna, 2004):

$$\begin{aligned} \frac{\text{Wskaźnik bieżącej}}{\text{płynności finansowej}} &= \frac{Ab}{Zb} = \frac{Ab}{Ao} \times \frac{Zo}{Zb} \times \frac{Ao}{Zo} \\ &= \text{WPB} \times \text{WSZ} \times \text{WPZ} \end{aligned}$$

gdzie

Ab	=	aktywa bieżące (obrotowe),
Zb	=	zobowiązania bieżące,
Ao	=	aktywa ogółem,
Zo	=	zobowiązania ogółem,
WPB	=	wskaźnik bieżącej płynności finansowej,
WAO	=	wskaźnik aktywów obrotowych,
WSZ	=	wskaźnik struktury zobowiązań,
WPZ	=	wskaźnik pokrycia zobowiązań.

Wynika z tego, że płynność bieżąca jest uzależniona zarówno od struktury aktywów, jak i struktury źródeł finansowania oraz zadłużenia. W modelu tym im wyższy mnożnik, tym wyższy wskaźnik płynności bieżącej. Wynika z tego, że wyższy udział aktywów bieżących w aktywach ogółem oraz przewaga tych ostatnich nad wszystkimi zobowiązaniami przekłada się na większą zdolność do wywiązywania się ze zobowiązań bieżących. Podobnie na płynność oddziałuje drugi mnożnik, bowiem wysoka jego wartość świadczy o relatywnie mniejszym udziale zobowiązań bieżących w zobowiązaniach ogółem, co skutkuje wyższą płynnością bieżącą.

$$\begin{aligned} \text{Wskaźnik bieżącej} &= \frac{Ab}{Zb} = \frac{Ab}{Ao} \times \frac{S}{Zb} \times \frac{Ao}{KW} \times \frac{KW}{S} \\ \text{płynności finansowej} & \\ \text{WPB} &= \text{WAO} \times \text{WRZB} \times \text{MK} \times \text{WKW} \end{aligned}$$

gdzie

- Ab = aktywa bieżące (obrotowe),
- Zb = zobowiązania bieżące,
- Ao = aktywa ogółem,
- S = przychody ze sprzedaży,
- KW = kapitał własny,
- WPB = wskaźnik bieżącej płynności finansowej,
- WAO = wskaźnik aktywów obrotowych,
- WRZB = wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących,
- MK = mnożnik kapitałowy,
- WKW = wskaźnik finansowania przychodów kapitałem własnym.

W tym ujęciu na płynność finansową wpływa struktura aktywów, bowiem wyższy udział aktywów bieżących w aktywach ogółem przekłada się na większe możliwości wywiązywania się ze zobowiązań bieżących. Kolejnym czynnikiem determinującym płynność bieżącą jest wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących. Im wyższy mnożnik, tym większą sprzedaż uzyskuje się w wyniku wykorzystania zobowiązań bieżących, co może przyczynić się do wzrostu płynności. W ujęciu modelowym mnożnik kapitałowy, będący relacją aktywów ogółem do kapitału własnego, może oddziaływać dwukierunkowo na płynność bieżącą, tzn. zwiększać jej poziom lub wpływać na obniżenie tej miary płynności. Kierunek wpływu tego mnożnika będzie determinowany dynamiką przyrostu aktywów ogółem w stosunku do zmian kapitału własnego i uzależniony od tego, czy przyrost ten będzie sfinansowany przyrostem zobowiązań bieżących, czy długoterminowych. Ostatnim czynnikiem zaproponowanego modelu, determinującym płynność bieżącą, jest wskaźnik finansowania przychodów kapitałem własnym. Jego wyższa wartość przekłada się na wzrost płynności bieżącej, wynikający z większego zaangażowania kapitału własnego w stosunku do realizowanej sprzedaży, co oznacza relatywnie mniejsze wykorzystanie w przyjętej strategii działania kapitału obcego, a więc także potencjalnie wyższą płynność finansową.

Układ mnożników można stworzyć także dla wskaźnika płynności tzw. szybkiego i płynności natychmiastowej, dodając odpowiednio: wskaźnik aktywów płynnych (WAP) i wskaźnik aktywów gotówkowych (WAG).

$$\begin{aligned} \text{Wskaźnik} &= \frac{Ab-Z}{Zb} = \frac{Ab}{Ao} \times \frac{Ab-Z}{Ab} \times \frac{S}{Zb} \times \frac{Ao}{KW} \times \frac{KW}{S} \\ \text{płynności szybkiej} & \\ \text{WPS} &= \text{WAO} \times \text{WAP} \times \text{WRZB} \times \text{MK} \times \text{WKW} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Wskaźnik płynności} &= \frac{Ab-Z-N}{Zb} = \frac{Ab}{Ao} \times \frac{Ab-Z-N}{Ab} \times \frac{S}{Zb} \times \frac{Ao}{KW} \times \frac{KW}{S} \\ \text{natychmiastowej} & \\ \text{WPN} &= \text{WAO} \times \text{WAG} \times \text{WRZB} \times \text{MK} \times \text{WKW} \end{aligned}$$

gdzie

- Ab = aktywa bieżące (obrotowe),
- Zb = zobowiązania bieżące,

Ao	=	aktywa ogółem,
S	=	przychody ze sprzedaży,
KW	=	kapitał własny,
Z	=	zapasy,
N	=	należności
WPS	=	wskaźnik płynności szybkiej,
WPN	=	wskaźnik płynności natychmiastowej,
WAO	=	wskaźnik aktywów obrotowych,
WAP	=	wskaźnik aktywów płynnych,
WAG	=	wskaźnik aktywów gotówkowych,
WRZ	=	wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących,
MK	=	mnożnik kapitałowy,
WK	=	wskaźnik finansowania przychodów kapitałem własnym.

Przedstawiony powyżej przyczynowo-skutkowy model analityczny został wykorzystany do analizy płynności finansowej przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce. W analizie wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego z lat 2005–2008 prezentujące sytuację ekonomiczno-finansową przedsiębiorstw na podstawie sprawozdań bilansowych oraz rachunku zysków i strat. Powyższe dane umożliwiły, z jednej strony, zbadanie zróżnicowania płynności finansowej, z drugiej zaś, stanowiły podstawę do budowy modeli ekonometrycznych umożliwiających określenie siły i kierunku wpływu mnożników zawartych w modelu na płynność finansową.

Zróżnicowanie płynności finansowej w przemyśle spożywczym

W tabeli 1 przedstawiono podstawowe statystyki opisowe zróżnicowania wskaźników strukturalnych tworzących opisane wcześniej modele analizy przyczynowo-skutkowej płynności finansowej². W latach 2005–2008 średni poziom płynności bieżącej w sektorze przedsiębiorstw spożywczych i produkcji napojów wahał się w przedziale 1,24–1,30. Oznacza to, że przeciętnie w tego rodzaju działalności gospodarczej ryzyko płynności finansowej, mierzone wskaźnikiem bieżącym, nie było zbyt wysokie, aktywa obrotowe pokrywały bowiem zobowiązania bieżące w 124–130%, tj. na poziomie uznawanym za normatywny. Między sekcjami sektora spożywczego i napojów występowały jednak w tym zakresie istotne różnice (rysunek 1). Przykładowo, w takich sekcjach, jak produkcja piwa i napojów bezalkoholowych, płynność bieżąca była najniższa i kształtowała się na poziomie 0,8–0,9, podczas gdy w produkcji win gronowych, cukru oraz przetwarzaniu i konserwowaniu ziemniaków aktywa obrotowe pokrywały zobowiązania bieżące 2–3 krotnie. Do podobnych wniosków prowadzi analiza zastosowanych miar statystycznych. W świetle wskaźnika zmienności ($v = 22,71\text{--}40,86\%$) sekcje przetwórstwa spożywczego były we wszystkich latach silnie zróżnicowane pod względem płynności bieżącej, a ich rozkład według poziomu płynności bieżącej był (poza 2007 r.) asymetryczny prawostronnie ($\bar{x} > Q_2$), co oznacza, że w więcej niż połowie sekcji płynność bieżąca była w badanych latach znacząco niższa od średniej sektora produkcji artykułów spożywczych i napojów.

² Statystyki te opisują analizowane zjawisko w układzie 32 sekcji przemysłu spożywczego. W badaniu uwzględniono podstawowe miary położenia, zmienności i asymetrii, umożliwiające określenie właściwości rozkładów empirycznych poszczególnych cech, tj. średnią arytmetyczną \bar{x} , kwartył 1 (Q_1), kwartył 2, tj. medianę (Q_2), kwartył 3 (Q_3) oraz współczynnik zmienności (v) (Wysocki i Lira, 2003).

Generalnie dość podobne wnioski wynikają z analizy płynności mierzonej wskaźnikiem szybkim. Jednak poziom tego wskaźnika był w latach 2005–2008 znacznie niższy niż zalecana wielkość normatywna, przeciętnie bowiem w tym okresie aktywa płynne pokrywały zobowiązania bieżące w 81–85%. Oznacza to również, że aktywa obrotowe w sektorze produkcji artykułów żywnościowych i napojów są w dużym stopniu determinowane przez zapasy. Prezentowane w tabeli 1 dane wskazują ponadto, że podobnie jak w przypadku płynności bieżącej, rozkład płynności szybkiej w układzie sekcji (poza 2007 r.) cechowała asymetria prawostronna ($\bar{x} > Q_2$). Zatem również w ponad połowie sekcji płynność szybka była w badanych latach niższa od średniej sektora spożywczego. Podkreślić także należy, że zróżnicowanie sekcji według płynności szybkiej było wyraźnie silniejsze niż pod względem płynności bieżącej. Najwyższym poziomem płynności szybkiej legitymowały się przedsiębiorstwa produkujące wina gronowe oraz przetwarzające i konserwujące ziemniaki, w których aktywa płynne pokrywały w latach 2005–2008 zobowiązania bieżące w przedziale 145–290%. Z kolei najniższym poziomem płynności szybkiej cechowały się przedsiębiorstwa prowadzące działalność związaną z produkcją olejów i pozostałych tłuszczów płynnych oraz produkujące słoď. W ich przypadku zabezpieczenie bieżących zobowiązań aktywami płynnymi kształtowało się w badanym okresie na poziomie 21–57%. Dane te wskazują na znaczące różnice w poziomie płynności szybkiej i znajdują swoje odzwierciedlenie w wielkości współczynnika zmienności, który dla tej kategorii płynności mieścił się w przedziale 36,15–55,05%, kreśląc przy tym wyraźną tendencję wzrostową.

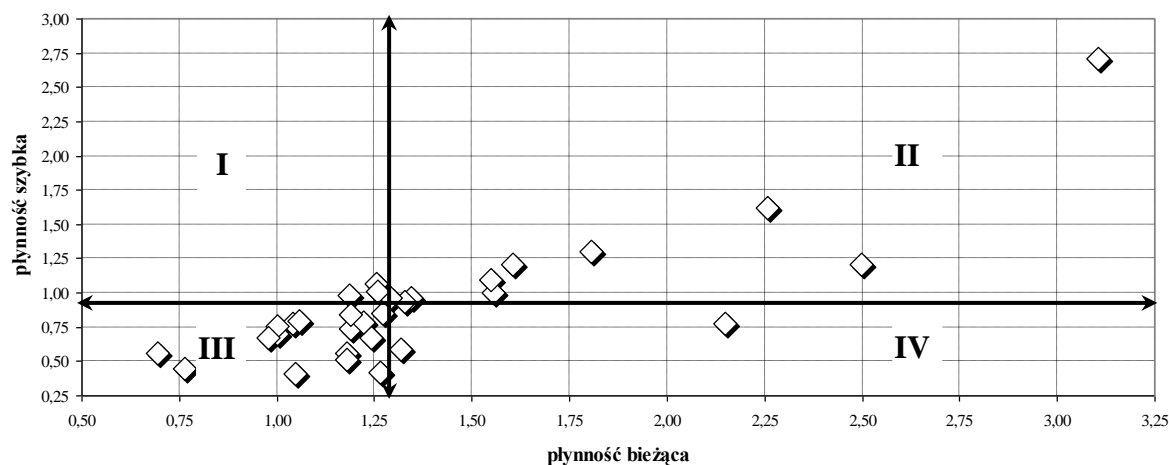
Tabela 1: Statystyki opisowe zmiennych tworzących modele przyczynowo-skutkowe płynności finansowej według sekcji przemysłu spożywczego w latach 2005÷2008

Statystyki opisowe*	Lata	\bar{x}	$x_{min} \leftrightarrow x_{max}$	Q_1	Q_2	Q_3	v (%)
Wskaźnik płynności bieżącej WPB	2005	1,24	0,86–1,81	1,04	1,18	1,49	22,71
	2006	1,30	0,80–2,61	1,13	1,27	1,62	29,26
	2007	1,29	0,72–3,35	1,06	1,27	1,43	37,35
	2008	1,27	0,70–3,11	1,09	1,25	1,50	40,86
Wskaźnik płynności szybkiej WPS	2005	0,81	0,33–1,45	0,68	0,75	0,99	36,15
	2006	0,86	0,36–2,17	0,68	0,82	1,06	43,18
	2007	0,84	0,31–2,90	0,66	0,84	0,95	55,05
	2008	0,85	0,41–2,71	0,67	0,79	1,01	52,01
Wskaźnik natychmiastowej WPN	2005	0,19	0,03–0,67	0,10	0,15	0,22	71,91
	2006	0,22	0,05–1,23	0,11	0,18	0,28	99,16
	2007	0,21	0,06–1,80	0,10	0,13	0,23	148,67
	2008	0,21	0,03–1,78	0,11	0,14	0,26	148,87

* \bar{x} – średnia arytmetyczna, Q_1 – kwartył 1, Q_2 – kwartył 2 (mediana), Q_3 – kwartył 3, v – współczynnik zmienności.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: Bilansowe wyniki podmiotów gospodarczych w Polsce za lata 2005–2008, Warszawa: GUS; Finansowe sprawozdanie F02 przemysłu spożywczego w układzie sekcji (niepublikowane dane GUS).

Rysunek 1: Rozkład sekcji przetwórstwa społecznego według płynności bieżącej i szybkiej w 2008 r.



I – Produkcja pieczywa, produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek, Destylowanie, rektyfikowanie i mieszanie alkoholi, Produkcja napojów bezalkoholowych, produkcja wód mineralnych i pozostałych wód butelkowanych.

II – Produkcja pozostałych niedestylowanych napojów fermentowanych, Przetwórstwo mleka i wyrób serów, Przetwarzanie i konserwowanie ryb, skorupiaków i mięczaków, Produkcja przypraw, Przetwórstwo herbaty i kawy, Produkcja kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych, Produkcja gotowych paszy i karmy dla zwierząt, Produkcja win gronowych, Produkcja cukru, Przetwarzanie i konserwowanie ziemniaków.

III – Produkcja piwa, Wytwarzanie gotowych posiłków i dań, Produkcja makaronów, klusek, kuskusu i podobnych wyrobów mącznych, Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego, Produkcja sucharów i herbatników, produkcja konserwowanych wyrobów ciastkarskich i ciastek, Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z wyłączeniem mięsa z drobiu, Produkcja olejów i pozostałych tłuszczów płynnych, Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu, Produkcja soków z owoców i warzyw, Produkcja cydru i pozostałych win owocowych, Produkcja pozostałych artykułów spożywczych, gdzie indziej niesklasyfikowana, produkcja lodów, Produkcja artykułów homogenizowanych i żywności dietetycznej, Wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych, Produkcja słodu.

IV – Pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw, Produkcja margaryny i podobnych tłuszczów jadanych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Finansowe sprawozdanie F02 przemysłu spożywczego w układzie sekcji (niepublikowane dane GUS).

Jeszcze silniej różnicował sekcje przetwórstwa spożywczego wskaźnik płynności natychmiastowej. Przeciętnie w badanych latach najbardziej płynne środki obrotowe pokrywały zobowiązania bieżące w stabilnym przedziale 19–22%, jednak współczynnik zmienności dla tej kategorii płynności finansowej był szczególnie wysoki i dynamicznie wzrastał. Jak wynika z danych zawartych w tabeli 1 w 2005 r. jego poziom wynosił 71,91%, natomiast w 2008 r. już 148,87%. Silną dyspersję tej miary płynności potwierdzają również pozostałe statystyki. Generalnie wskazują one na coraz silniejszą asymetrię prawostronną ($\bar{x} > Q_2$), co oznacza, że w ponad połowie sekcji poziom płynności natychmiastowej był w badanych latach istotnie niższy od średniej sektora spożywczego. Podobnie jak w przypadku analizowanych wcześniej kategorii płynności, najwyższym poziomem płynności natychmiastowej cechowała się sekcja przetwórstwa i konserwowania ziemniaków, w której inwestycje krótkoterminowe pokrywały w latach 2005–2008 zobowiązania krótkoterminowe w 67–180%. Z kolei na drugim biegunie płynności natychmiastowej można sklasyfikować

znaczłą liczbę sekcji przetwórstwa spożywczego. Najczęściej jednak najniższa stopa (3-9%) zabezpieczenia zobowiązań bieżących najbardziej płynnymi aktywami obrotowymi cechowała 9 sekcji, tj.: produkcji artykułów homogenizowanych i żywności dietetycznej, produkcji margaryny i podobnych tłuszczów jadanych, produkcji olejów i pozostałych tłuszczów płynnych, produkcji pozostałych niedestylowanych napojów fermentowanych, produkcji słodu, produkcji soków z owoców i warzyw, przetwarzania i konserwowania ryb, skorupiaków i mięczaków, wytwarzania gotowych posiłków i dań oraz wytwarzania produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych.

Przedstawione wyżej zróżnicowanie płynności finansowej w przemyśle spożywczym może mieć różne źródła. Wśród nich należy z pewnością wymienić czynniki makroekonomiczne, na które przedsiębiorstwa mają ograniczony wpływ. Jednak za główne czynniki należy w tym przypadku uznać przede wszystkim strategię finansową, przesądzającą o poziomach różnorodnych relacji majątkowo-kapitałowych będących indykatorami płynności. Wpływ tych relacji na poziom płynności można określić, stosując metody stochastyczne.

Analiza ilościowa czynników determinujących płynność finansową przedsiębiorstw przemysłu spożywczego

W badaniu siły i kierunku wpływu czynników na poziom płynności finansowej oparto się na przedstawionych wcześniej dwóch systemach wskaźników, wiążących płynność finansową ze strukturą aktywów ogółem, strukturą aktywów obrotowych, strukturą zobowiązań, rotacją zobowiązań, stopniem zadłużenia, finansowaniem działalności kapitałem własnym. Powiązania te określono w postaci funkcji regresji, odzwierciedlającej ilościowe i kierunkowe relacje między poziomem płynności bieżącej, szybkiej i natychmiastowej, a wymienionymi wyżej jej determinantami wyodrębnionymi w wyniku dekompozycji poszczególnych wskaźników płynności. W analizie regresji, poza parametrami strukturalnymi modeli, zastosowano także współczynniki β . Współczynniki te informują o relatywnym (względny) znaczeniu zmiennych niezależnych (X_i) w wyjaśnianiu zmiennych zależnych (Y_i), a są one szczególnie przydatne w przypadku zmiennych o różnych mianach. Współczynniki β obliczono według formuły (Goldberger, 1972):

$$\beta = \frac{s_j}{s_y} \times a_j,$$

gdzie a_j = współczynnik regresji cząstkowej przy zmiennej niezależnej X_j ,
 s_j = odchylenie standardowe zmiennej niezależnej X_j ,
 s_y = odchylenie standardowe zmiennej zależnej Y_i .

W tabeli 2 przedstawiono współczynniki równań liniowej regresji cząstkowej między wielkością rozpatrywanych wskaźników płynności a statystycznie istotnymi zmiennymi objaśniającymi (przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$) oraz współczynniki determinacji (R^2) i beta (β) wraz ze statystyką F i błędem standardowym estymacji.

Tabela 2: Współczynniki regresji liniowej i beta (β) między wskaźnikiem płynności bieżącej, szybkiej i natychmiastowej Y_t a statystycznie istotnymi zmiennymi niezależnymi X_{it}

Zmienne niezależne X_{it}		Zmienna zależna Y_t				
		Y_{2005}	Y_{2006}	Y_{2007}	Y_{2008}	$Y_{2005-2008}$
Płynność bieżąca WPB						
X_1		2,7320 ($\beta=1,1994$)	2,8724 ($\beta=0,8423$)	2,8627 ($\beta=0,6229$)	2,9874 ($\beta=0,6168$)	2,8724 ($\beta=0,7513$)
X_2		1,0018 ($\beta=0,6031$)	1,0205 ($\beta=0,3997$)	0,9034 ($\beta=0,4176$)	1,0485 ($\beta=0,4308$)	0,9933 ($\beta=0,4440$)
X_3		0,7431 ($\beta=0,7423$)	0,7870 ($\beta=0,7341$)	0,8819 ($\beta=0,7441$)	0,7637 ($\beta=0,6893$)	0,8046 ($\beta=0,7254$)
Stała		-2,8832	-3,0538	-3,0571	-3,0931	-3,0458
R^2 (%)		97,36	98,10	98,19	98,21	97,85
Statystyka F		357,54	500,2	524,5	531,3	1807,5
Błąd standardowy		0,04	0,05	0,06	0,07	0,06
gdzie	X_1	=	wskaźnik aktywów obrotowych WAO [aktywa obrotowe / aktywa ogółem],			
	X_2	=	wskaźnik struktury zobowiązań WSZ [zobowiązania ogółem / zobowiązania bieżące],			
	X_3	=	wskaźnik pokrycia zobowiązań WPZ [aktywa ogółem / zobowiązania ogółem].			
Płynność szybka WPS						
X_1		2,0054 ($\beta=0,8444$)	2,0862 ($\beta=0,6237$)	2,1422 ($\beta=0,4828$)	2,3590 ($\beta=0,5717$)	2,0928 ($\beta=0,5854$)
X_2		1,2391 ($\beta=0,6353$)	1,3400 ($\beta=0,5295$)	1,3478 ($\beta=0,4591$)	1,7085 ($\beta=0,5836$)	1,3980 ($\beta=0,5304$)
X_3		0,7223 ($\beta=0,4171$)	0,6772 ($\beta=0,2704$)	0,6261 ($\beta=0,2997$)	0,5290 ($\beta=0,2551$)	0,6154 ($\beta=0,2942$)
X_4		0,5174 ($\beta=0,4958$)	0,5904 ($\beta=0,5614$)	0,6974 ($\beta=0,6094$)	0,5280 ($\beta=0,5594$)	0,5932 ($\beta=0,5719$)
Stała		-2,9538	-3,1316	-3,2888	-3,1683	-3,0871
R^2 (%)		96,78	95,21	94,73	94,10	94,59
Statystyka F		218,8	145,0	131,4	116,6	520,8
Błąd standardowy		0,05	0,08	0,10	0,11	0,09
gdzie	X_1	=	wskaźnik aktywów obrotowych WAO [aktywa obrotowe / aktywa ogółem],			
	X_2	=	wskaźnik aktywów płynnych WAP [(aktywa obrotowe – zapasy) / aktywa bieżące],			
	X_3	=	wskaźnik struktury zobowiązań WSZ [zobowiązania ogółem / zobowiązania bieżące],			
	X_4	=	wskaźnik pokrycia zobowiązań WPZ [aktywa ogółem / zobowiązania ogółem].			

Płynność natychmiastowa WPN					
X_1	0,4884 ($\beta=0,4441$)	0,6437 ($\beta=0,3300$)	0,7364 ($\beta=0,2436$)	0,8277 ($\beta=0,2782$)	0,6786 ($\beta=0,2927$)
X_2	1,4241 ($\beta=0,8257$)	1,7046 ($\beta=0,7025$)	1,9591 ($\beta=0,6240$)	2,3790 ($\beta=0,8072$)	1,8846 ($\beta=0,6915$)
X_3	0,1628 ($\beta=0,2031$)	0,2236 ($\beta=0,1531$)	0,2133 ($\beta=0,1499$)	–	0,1825 ($\beta=0,1346$)
X_4	0,1143 ($\beta=0,2366$)	0,1957 ($\beta=0,3191$)	0,2861 ($\beta=0,3669$)	0,1344 ($\beta=0,1976$)	0,2066 ($\beta=0,3073$)
Stała	-0,6996	-1,0582	-1,2873	-0,7923	-1,0545
R^2 (%)	96,06	92,38	91,74	91,55	90,37
Statystyka F	177,7	88,9	81,5	105,8	280,1
Błąd standardowy	0,03	0,06	0,10	0,09	0,08
gdzie	X_1	=	wskaźnik aktywów obrotowych WAO [aktywa obrotowe / aktywa ogółem],		
	X_2	=	wskaźnik aktywów gotówkowych WAG [(aktywa obrotowe – zapasy – należności) / aktywa bieżące],		
	X_3	=	wskaźnik struktury zobowiązań WSZ [zobowiązania ogółem / zobowiązania bieżące],		
	X_4	=	wskaźnik pokrycia zobowiązań WPZ [aktywa ogółem / zobowiązania ogółem].		

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Finansowe sprawozdanie F02 przemysłu spożywczego w układzie sekcji (niepublikowane dane GUS).

Współczynniki te stanowią podstawę do syntetycznej oceny siły i kierunku wpływu wskaźnika aktywów obrotowych (WAO), wskaźnika aktywów płynnych (WAP), wskaźnika aktywów gotówkowych (WAG), wskaźnika struktury zobowiązań (WSZ) oraz wskaźnika pokrycia zobowiązań (WPZ) na poziom płynności bieżącej, szybkiej i natychmiastowej³.

Z prezentowanych w tabeli 2 danych wynikają następujące wnioski:

- 1) Przyjęte w modelach regresji zmienne niezależne (X_i) wyjaśniły w wysokim stopniu zmienność poziomu wszystkich kategorii płynności finansowej w przetwórstwie artykułów spożywczych i produkcji napojów zarówno w poszczególnych latach (91,95–98,21, jak i w całym okresie 2005-2008 (90,37–97,85%).
- 2) W modelu regresji płynności bieżącej wszystkie przyjęte zmienne niezależne ($X_1 - X_3$) okazały się istotne, a łącznie wyjaśniały ponad 97% zmienności tej miary płynności finansowej. Analiza współczynników regresji przy tych zmiennych wskazuje wyraźnie na ich stabilny w czasie poziom. Ponadto pozwala ona stwierdzić, że przeciętnie wzrost udziału aktywów obrotowych w aktywach ogółem (X_1), wzrost relacji zobowiązań ogółem do zobowiązań bieżących (X_2) oraz wzrost relacji aktywów ogółem do zobowiązań ogółem (X_3) o 10 punktów procentowych przekładał się na wzrost bieżącej płynności finansowej odpowiednio o: 0,273–0,299, 0,090–0,105 i 0,074–0,088. Z punktu widzenia miary β , informującej o względnej sile wpływu, w

³ W obliczeniach wykorzystano przyczynowo-skutkowy model czynników wpływających na płynność finansową zaproponowany przez Sierpińską i Jachnę (2004), opisany w założeniach metodycznych niniejszego artykułu.

kształtowaniu płynności bieżącej podstawowe i w zasadzie równoważne znaczenie ma przede wszystkim struktura aktywów (X_1) oraz stopień pokrycia ogółu zobowiązań (X_3). Z danych zawartych w tabeli 2 wynika bowiem, że wielkość miary β dla tych zmiennych była w całym analizowanym okresie wyraźnie wyższa niż w przypadku struktury zobowiązań (X_2).

- 3) W modelu regresji płynności szybkiej wszystkie przyjęte zmienne niezależne (X_1 – X_4) okazały się istotne, a łącznie wyjaśniały one w badanych latach ponad 94% zmienności tej miary płynności finansowej. Analiza współczynników regresji tego modelu wskazuje zarówno na stabilną, jak i zmienną w czasie bezwzględną siłę wpływu poszczególnych czynników na płynność szybką. Dość stabilnie wpływały na tę kategorię płynności struktura aktywów (X_1) i pokrycie zobowiązań (X_4), wzrastała natomiast siła wpływu struktury aktywów obrotowych (X_2) oraz struktury zobowiązań (X_3). W świetle oszacowanych parametrów funkcji regresji, wzrost udziału aktywów obrotowych w aktywach ogółem, aktywów płynnych w aktywach obrotowych oraz wzrost relacji zobowiązań ogółem do zobowiązań bieżących i aktywów ogółem do zobowiązań ogółem o 10 punktów procentowych przekładał się w latach 2005–2008 na wzrost płynności szybkiej odpowiednio o: 0,20–0,23; 0,12–0,17; 0,053–0,072; 0,051–0,069. Najsilniejszy bezwzględny wpływ na poziom płynności szybkiej miała więc głównie struktura aktywów ogółem oraz aktywów obrotowych. Na podstawowe znaczenie tych czynników w kształtowaniu zmienności płynności szybkiej wskazuje również miara β . Niemniej można zauważyć, że w wymiarze względnym również i ta kategoria płynności finansowej była istotnie determinowana przez poziom pokrycia ogółu zobowiązań aktywami ($\beta = 0,4958$ – $0,6094$).
- 4) W modelu regresji płynności natychmiastowej wszystkie przyjęte zmienne niezależne (X_1 – X_4), poza rokiem 2008, okazały się istotne, a łącznie wyjaśniały one w badanych latach ponad 91% zmienności tej miary płynności finansowej. W wymiarze bezwzględnym najsilniej na płynność szybką wpływał udział aktywów najbardziej płynnych w aktywach obrotowych (X_2) oraz udział aktywów obrotowych w aktywach ogółem (X_1). Wzrostowi tych udziałów o 10 punktów procentowych odpowiadał wzrost płynności natychmiastowej odpowiednio o: 0,14–0,23 i 0,048–0,082. Wpływ pozostałych zmiennych (X_3 , X_4) mimo statystycznej istotności był w badanym okresie wyraźnie słabszy i to zarówno w wymiarze bezwzględnym, jak i względnym (β).

W tabeli 3 przedstawiono współczynniki równań liniowej regresji cząstkowej między wielkością rozpatrywanych wskaźników płynności a statystycznie istotnymi zmiennymi objaśniającymi (przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$) oraz współczynniki determinacji (R^2) i beta (β) wraz ze statystyką F i błędem standardowym estymacji. Współczynniki te stanowią podstawę do syntetycznej oceny siły i kierunku wpływu wskaźnika aktywów obrotowych (WAO), wskaźnika aktywów płynnych (WAP), wskaźnika aktywów gotówkowych (WAG), wskaźnika rotacji zobowiązań bieżących (WRZB), mnożnika kapitałowego (MK) oraz wskaźnika finansowania przychodów kapitałem własnym na poziom płynności bieżącej, szybkiej i natychmiastowej⁴.

⁴ W obliczeniach wykorzystano zaproponowany przez autorów, przyczynowo-skutkowy model analityczny, opisany w założeniach metodycznych artykułu.

Tabela 3: Współczynniki regresji liniowej i beta (β) między wskaźnikiem płynności bieżącej, szybkiej i natychmiastowej Y_t a statystycznie istotnymi zmiennymi niezależnymi X_{it}

Zmienne niezależne X_{it}		Zmienna zależna Y_t				
		Y_{2005}	Y_{2006}	Y_{2007}	Y_{2008}	$Y_{2005-2008}$
Płynność bieżąca						
X_1		2,2003 ($\beta=0,9660$)	2,4283 ($\beta=0,7121$)	2,6806 ($\beta=0,5833$)	3,1088 ($\beta=0,6419$)	2,6056 ($\beta=0,6815$)
X_2		0,1353 ($\beta=0,7420$)	0,1666 ($\beta=0,6601$)	0,1773 ($\beta=0,5683$)	0,1427 ($\beta=0,4302$)	0,1582 ($\beta=0,5694$)
X_3		–	–	–	–	–
X_4		2,4763 ($\beta=0,8772$)	2,6843 ($\beta=0,7992$)	3,0919 ($\beta=0,7424$)	2,5498 ($\beta=0,7511$)	2,7193 ($\beta=0,7760$)
Stała		-1,1395	-1,4377	-1,7128	-1,5928	-1,4887
R^2 (%)		90,06	90,92	88,04	91,98	89,73
Statystyka F		88,5	97,8	72,1	111,8	347,7
Błąd standardowy		0,08	0,11	0,16	0,14	0,14
gdzie	X_1	=	wskaźnik aktywów obrotowych WAO [aktywa obrotowe / aktywa ogółem],			
	X_2	=	wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących WRZB [przychody ze sprzedaży / zobowiązania bieżące],			
	X_3	=	mnożnik kapitałowy MK [aktywa ogółem / kapitał własny],			
	X_4	=	wskaźnik finansowania przychodów kapitałem własnym WKW [kapitał własny / przychody ze sprzedaży].			
Płynność szybka						
X_1		1,6087 ($\beta=0,6774$)	1,8193 ($\beta=0,5439$)	2,0985 ($\beta=0,4729$)	2,3999 ($\beta=0,5816$)	1,9517 ($\beta=0,5459$)
X_2		1,2955 ($\beta=0,6643$)	1,3828 ($\beta=0,5464$)	1,4103 ($\beta=0,4804$)	1,7115 ($\beta=0,5846$)	1,4326 ($\beta=0,5435$)
X_3		0,0914 ($\beta=0,4807$)	0,1191 ($\beta=0,4808$)	0,1326 ($\beta=0,4401$)	0,0765 ($\beta=0,2708$)	0,1063 ($\beta=0,4092$)
X_4		–	–	–	–	–
X_5		1,6905 ($\beta=0,5744$)	1,9647 ($\beta=0,5963$)	2,2867 ($\beta=0,5685$)	1,7708 ($\beta=0,6123$)	1,9543 ($\beta=0,5965$)
Stała		-1,7059	-2,0643	-2,3602	-2,2906	-2,0928
R^2 (%)		92,83	90,76	86,05	93,79	89,98
Statystyka F		94,9	72,2	45,7	110,6	268,1
Błąd standardowy		0,08	0,11	0,17	0,11	0,12
gdzie	X_1	=	wskaźnik aktywów obrotowych WAO [aktywa obrotowe / aktywa ogółem],			
	X_2	=	wskaźnik aktywów płynnych WAP [(aktywa obrotowe – zapasy) / aktywa bieżące],			

	X_3	=	wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących WRZB [przychody ze sprzedaży / zobowiązania bieżące],				
	X_4	=	mnożnik kapitałowy MK [aktywa ogółem / kapitał własny],				
	X_5	=	wskaźnik finansowania przychodów kapitałem własnym WKW [kapitał własny / przychody ze sprzedaży].				
Płynność natychmiastowa							
	X_1		0,3940 ($\beta=0,3637$)	0,5704 ($\beta=0,2925$)	0,7478 ($\beta=0,2473$)	0,7856 ($\beta=0,2641$)	0,6374 ($\beta=0,2749$)
	X_2		1,4672 ($\beta=0,8507$)	1,8021 ($\beta=0,7427$)	2,2227 ($\beta=0,7080$)	2,3045 ($\beta=0,7819$)	1,9801 ($\beta=0,7265$)
	X_3		0,0213 ($\beta=0,2415$)	0,0401 ($\beta=0,2777$)	0,0453 ($\beta=0,2206$)	–	0,0327 ($\beta=0,1943$)
	X_4		–	–	–	–	–
	X_5		0,3399 ($\beta=0,2494$)	0,5461 ($\beta=0,2843$)	0,6889 ($\beta=0,2514$)	0,4428 ($\beta=0,2121$)	0,5924 ($\beta=0,2789$)
	Stała		–0,4123	–0,6912	–0,8844	–0,6298	–0,7175
	R^2 (%)		94,78	89,77	87,47	91,49	88,30
	Statystyka F		132,7	64,6	51,6	104,9	225,5
	Błąd standardowy		0,03	0,07	0,11	0,09	0,08
gdzie	X_1	=	wskaźnik aktywów obrotowych WAO [aktywa obrotowe / aktywa ogółem],				
	X_2	=	wskaźnik aktywów gotówkowych WAG [(aktywa obrotowe – zapasy – należności) / aktywa bieżące],				
	X_3	=	wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących WRZB [przychody ze sprzedaży / zobowiązania bieżące],				
	X_4	=	mnożnik kapitałowy MK [aktywa ogółem / kapitał własny],				
	X_5	=	wskaźnik finansowania przychodów kapitałem własnym WKW [kapitał własny / przychody ze sprzedaży].				

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: Finansowe sprawozdanie F02 przemysłu spożywczego w układzie sekcji (niepublikowane dane GUS).

Z prezentowanych w tabeli 3 danych wynikają następujące wnioski:

- 1) Przyjęte w modelach regresji zmienne niezależne (X_i) wyjaśniły w wysokim stopniu zmienność poziomu wszystkich kategorii płynności finansowej w przetwórstwie artykułów spożywczych i produkcji napojów zarówno w poszczególnych latach (86,05–94,78), jak i w całym okresie 2005–2008 (88,30–89,98%).
- 2) W modelu regresji płynności bieżącej statystycznie istotne okazały się zmienne niezależne X_1 , X_2 i X_4 , natomiast nieistotna okazała się relacja aktywów ogółem do kapitału własnego (X_3). Zmienne tworzące model regresji wyjaśniły zróżnicowanie płynności bieżącej w wysokim stopniu, w poszczególnych latach wyjaśniały one bowiem 88–91% zmienności tej miary płynności finansowej. Analiza współczynników regresji pozwala stwierdzić, że przeciętnie wzrost udziału aktywów obrotowych w aktywach ogółem (X_1) oraz wzrost stopy finansowania przychodów

kapitałem własnym (X_4) o 10 punktów procentowych przekładał się na wzrost bieżącej płynności finansowej odpowiednio o: 0,220–0,311 i 0,248–0,309. Z punktu widzenia miary β , informującej o względnej sile wpływu, znaczenie struktury aktywów (X_1) oraz strategii finansowania (X_4) w kształtowaniu poziomu płynności bieżącej było praktycznie równorzędne. Podkreślić przy tym należy, że kierunek zmian współczynników regresji i β wskazuje na ich coraz silniejszy wpływ na płynność bieżącą. Istotnie oddziaływało również na tę kategorię płynności finansowej przyspieszenie rotacji zobowiązań bieżących (X_2). Przeciętnie wzrost rotacji o jednostkę skutkował wzrostem poziomu płynności bieżącej o 0,135–0,177. Jednak względna siła wpływu przyspieszenia rotacji na płynność bieżącą, mierzona współczynnikiem β , była relatywnie słabsza.

- 3) W modelu regresji płynności szybkiej statystycznie istotne okazały się zmienne niezależne X_1 , X_2 , X_3 i X_4 , które łącznie wyjaśniały w badanych latach od 86% do blisko 94% zmienności tej miary płynności finansowej. W świetle oszacowanych parametrów funkcji regresji wzrost udziału aktywów obrotowych w aktywach ogółem, aktywów płynnych w aktywach obrotowych oraz wzrost stopy finansowania przychodów kapitałem własnym o 10 punktów procentowych przekładał się w latach 2005–2008 na wzrost płynności szybkiej odpowiednio o: 0,16–0,24; 0,13–0,17; 0,17–0,23. Bezwzględny wpływ tych czynników na poziom płynności szybkiej był więc bardzo zbliżony, a ponadto w dużej mierze zbieżny z ocenami wynikającymi z wielkości odpowiednich współczynników β . Parametry funkcji regresji wskazują również na istotne oddziaływanie rotacji zobowiązań na tę kategorię płynności finansowej. Na ich podstawie można stwierdzić, że przeciętnie wzrost rotacji o jednostkę skutkował wzrostem poziomu płynności szybkiej o 0,07–0,13. Jednak względna siła wpływu przyspieszenia rotacji na płynność szybką, mierzona współczynnikiem β , była – w stosunku do pozostałych składników modeli – relatywnie słabsza.
- 4) W przypadku płynności natychmiastowej w zdecydowanej większości badanych lat czynnikami determinującymi poziom tej kategorii płynności finansowej były: wskaźnik aktywów obrotowych (X_1), wskaźnik aktywów gotówkowych (X_2), rotacja zobowiązań (X_3) oraz wskaźnik finansowania przychodów kapitałem własnym (X_5). Analiza cząstkowych współczynników regresji przy tych zmiennych, jak i współczynników β wskazuje jednoznacznie, że w największym stopniu zmienność płynności natychmiastowej wyjaśnia udział inwestycji krótkoterminowych w aktywach obrotowych (X_2). Przeciętnie jego wzrost o 10 punktów procentowych wiązał się w badanych latach ze wzrostem tej kategorii płynności o 0,14–0,23. Ponadto, jak już wyżej wspomniano, na pierwszorzędne znaczenie tego czynnika w kształtowaniu poziomu płynności natychmiastowej wskazuje wielkość współczynnika ($\beta = 0,70–0,85$), która była wyraźnie wyższa niż w przypadku pozostałych zmiennych tworzących model regresji.

Konkluzje

Płynność finansowa przedsiębiorstw jest determinowana, podobnie jak rentowność, wieloma czynnikami, które trudno zidentyfikować. Ułatwieniem w rozpoznaniu tych czynników są modele przyczynowo-skutkowe (piramidalne). Analiza wielkości (określonej kategorii) finansowej na podstawie układu strukturalnego umożliwia co prawda ocenę wpływu

poszczególnych czynników na badane zjawisko, niemniej jednak metody stochastyczne mają tę przewagę, że są bardziej precyzyjne, a ponadto uwzględniają czynniki o charakterze losowym.

Celem niniejszego artykułu było przedstawienie zróżnicowania płynności finansowej przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce w latach 2005–2008 oraz identyfikacja siły i kierunku wpływu wybranych czynników kształtujących płynność finansową tych przedsiębiorstw. W badaniach wykorzystano dwa modele przyczynowo-skutkowe płynności finansowej. Pierwszy z nich wiąże płynność finansową ze strukturą aktywów, strukturą źródeł finansowania oraz zadłużenia. Z kolei drugi układ strukturalny, zaproponowany przez autorów, wiąże płynność finansową ze strukturą aktywów, rotacją zobowiązań bieżących oraz strategią finansowania wyrażoną mnożnikiem kapitałowym i stopniem finansowania działalności kapitałem własnym.

Obydwa modele w dobry sposób opisują zmienność trzech podstawowych kategorii płynności statycznej, tj. bieżącej, szybkiej i natychmiastowej. Mimo różnej struktury tych modeli, badania przeprowadzone przy zastosowaniu regresji krokowej wykazały, że czynnikami najsilniej wpływającymi na płynność finansową przedsiębiorstw spożywczych w Polsce były: struktura aktywów, wskaźnik pokrycia zobowiązań, wskaźnik finansowania przychodów kapitałem własnym oraz wskaźnik rotacji zobowiązań bieżących. Czynniki te wyjaśniały zmienność poszczególnych kategorii płynności finansowej przedsiębiorstw spożywczych w bardzo wysokim stopniu.

Literatura

- Bednarski, L. i in. (1993). *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*. Wrocław: Wyd. Akademii Ekonomicznej.
- Bilansowe wyniki podmiotów gospodarczych w Polsce za lata 2005–2008. Warszawa: GUS.
Finansowe sprawozdanie F02 przemysłu spożywczego w układzie sekcji. Niepublikowane dane GUS.
Warszawa: GUS.
- Goldberger, A.S. (1972). *Teoria ekonometrii*. Warszawa: PWE.
- Hawawini, G., Viallet, C. (2007). *Finanse menedżerskie*. Warszawa: PWE.
- Sierpińska, M., Jachna, T. (2004). *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*.
Warszawa: PWN.
- Sierpińska, M., Wędzki, D. (2001). *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*.
Warszawa: PWN.
- Wędzki, D. (2003). *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
- Wysocki, F., Lira, J. (2003). *Statystyka opisowa*. Poznań: Wyd. Akademii Rolniczej w Poznaniu.

Abstract

Factors influencing the financial liquidity of the food industry in Poland

The article presents the results of the analysis of the factors influencing the financial liquidity of the enterprises of food industry in Poland in 2005-2008. The analysis used the proposal to a causal relationship factors influencing the liquidity, where the level of financial liquidity is determined by the structure of assets, rotation of the current liabilities and the financing strategy.

JEL classification: G320, L66

Keywords: financial liquidity, the factors influencing the financial liquidity, food industry, regression analysis