

# Miscellanea

ZBIGNIEW GOŁAŚ  
ANNA BIENIASZ  
ALEKSANDRA ŁUCZAK  
Uniwersytet Przyrodniczy  
Poznań

## ZRÓŻNICOWANIE KONDYCJI EKONOMICZNO-FINANSOWEJ PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO W POLSCE W LATACH 2005-2010

### Wprowadzenie

Przemiany społeczno-polityczne dokonujące się pod koniec lat 90. oraz wstąpienie Polski do Unii Europejskiej (UE) w 2004 roku w sposób zasadniczy przesądziły o kierunku zmian strukturalnych w gospodarce narodowej. Rozpoczęły się procesy prywatyzacji, konsolidacji i koncentracji, które po wstąpieniu Polski do UE i nasileniu się procesów globalizacji zwiększyły swoją dynamikę. W konfrontacji z rynkami zagranicznymi, głównie UE, nastąpiły zmiany relacji cenowych, preferencji konsumentów oraz implementacja regulacji prawnych. Procesy te objęły swoim zasięgiem wszystkie sektory, w tym również przemysł spożywczy, który jest jednym z największych i najbardziej dynamicznie rozwijających się sektorów gospodarki Polski, co wynika z następujących przesłanek [10, 11]:

- w latach 2005-2010 realna wartość produkcji globalnej zwiększyła się w tym sektorze o 25,3%, a w 2010 roku stanowiła 16,1% globalnej produkcji przemysłowej ogółem i 19,5% globalnej produkcji przetwórstwa przemysłowego;
- w latach 2005-2010 realna wartość produkcji sprzedanej przemysłu spożywczego zwiększyła się o 23,6% i stanowiła w 2010 roku 16,1% produkcji sprzedanej przemysłu ogółem i 19,4% produkcji sprzedanej przetwórstwa przemysłowego;
- wartość dodana przemysłu spożywczego wzrosła realnie w latach 2005-2010 aż o 42,6% i w 2010 roku stanowiła 12,6% wartości dodanej przemysłu ogółem i 17,8% wartości dodanej przetwórstwa przemysłowego;
- przemysł spożywczy wnosi znaczący wkład w tworzenie PKB; w latach 2005-2010 udział wartości dodanej tego sektora w PKB mieścił się w przedziale 2,4-3,0%;

- produkcja artykułów spożywczych i napojów jest ważnym miejscem zatrudnienia; sektor spożywczy jest miejscem pracy dla 421 tys. osób (2010 rok), co stanowi 15,6% zatrudnionych w przemyśle ogółem oraz 18,9% zatrudnionych w przetwórstwie przemysłowym;
- sektor spożywczy w istotnym stopniu dynamizuje i determinuje krajowy eksport; w latach 2005-2010 nominalna wartość eksportu przemysłu spożywczego zwiększyła się o 70,3%, a jego udział w eksporcie przemysłu ogółem oraz przetwórstwa przemysłowego osiągnął w 2010 roku poziom odpowiednio: 8,8% i 9,2%;
- przemysł spożywczy skutecznie konkuruje na rynkach zagranicznych; od 8 lat generuje nadwyżkę eksportu nad importem, w wyniku czego saldo handlu zagranicznego produktami spożywczymi wzrosło z 0,56 mld zł (2003) do 6,7 mld zł (2010), tj. blisko 12-krotnie;
- znaczenie przemysłu spożywczego w gospodarce żywnościowej dynamicznie wzrasta; jego wyraźnym indykatorem jest trwała tendencja zmian relacji wartości dodanej brutto wytworzonej w przemyśle spożywczym do wartości dodanej brutto wytworzonej w rolnictwie; w 2005 roku relacja ta wynosiła 0,68:1, natomiast w 2010 roku 0,80:1.

Przedstawione wyżej wskaźniki ekonomiczne nie wyczerpują, co oczywiście, wszystkich obszarów, w jakich dokonały się zmiany w polskim przemyśle spożywczym w ostatnich latach, nie obejmują bowiem zmian w kondycji ekonomiczno-finansowej, tj. zdolności do regulowania bieżących zobowiązań, zdolności do obsługi zadłużenia i kontrolowania kosztów, aktywności w zakresie wykorzystania zasobów majątkowych i kapitału ludzkiego, zdolności do generowania zysków.

Głównym celem prezentowanego artykułu jest ocena kondycji ekonomiczno-finansowej przemysłu spożywczego w Polsce w ujęciu przekrojowo-dynamicznym, tj. w układzie branż w okresie 2005-2010. Omówione zostały aspekty metodyczne oraz dokonano charakterystyki materiałów źródłowych. W dalszej części artykułu zamieszczono wyniki badań empirycznych, tj. branżowe zróżnicowanie kondycji ekonomiczno-finansowej oraz klasyfikację branż przemysłu spożywczego według miernika syntetycznego.

### **Materiał źródłowy i metody badawcze**

Do oceny efektywności ekonomiczno-finansowej przemysłu spożywczego wykorzystane zostały niepublikowane dane statystyczne GUS [8], umożliwiające analizę w układzie branż (subsektorów). Badaniami objęto 28 branż przemysłu spożywczego z okresu 2005-2010, w tym 23 branże w produkcji artykułów spożywczych oraz 5 branż w produkcji napojów, wyodrębnionych według PKD 2007<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Klasyfikacja działalności gospodarczej PKD 2007 jest zgodna z systemem tej klasyfikacji UE (NACE Rev.2) i w przypadku przemysłu spożywczego grupuje przedsiębiorstwa w 32 klasach (25 klas w produkcji artykułów spożywczych, 7 klas w produkcji napojów). Ze względu na przepisy dotyczące tajemnicy statystycznej, w artykule nie uwzględniono 2 klas: produkcji pozostałych niedestylowanych napojów fermentowanych (11.04) oraz produkcji słodu (11.06). Wykorzystano wyższy poziom agregacji

W ocenie efektywności ekonomiczno-finansowej przemysłu spożywczego zastosowano klasyczne narzędzia analizy wskaźnikowej oraz metodę TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution*), umożliwiającą agregację cech i uporządkowanie liniowe badanych obiektów według zagregowanej cechy. Syntetyczną ocenę kondycji ekonomiczno-finansowej przeprowadzono na podstawie miar opisujących efektywność w obszarach: płynności finansowej, zadłużenia, produktywności, rentowności oraz dynamiki rozwoju. W tabeli 1 zestawiono wykorzystane wskaźniki, sposób ich kalkulacji oraz wagi, jakie nadano im w analizie TOPSIS.

Wskaźniki płynności pozwalają określić zdolność przedsiębiorstwa do terminowego regulowania zobowiązań bieżących. W artykule wykorzystano trzy najczęściej stosowane miary płynności, tj. płynność bieżącą, szybką i natychmiastową, które wskazują na możliwości pokrycia zobowiązań krótkoterminowych aktywami obrotowymi ogółem lub też ich bardziej płynnymi składnikami. Ponadto w ocenie płynności zastosowano wskaźnik cyklu kapitału obrotowego, przy pomocy którego można ocenić, na ile dni obrotu wystarcza kapitał obrotowy netto, oraz wskaźnik konwersji gotówki, wyznaczający liczbę dni, na które przedsiębiorstwo musi zaangażować dodatkowe (poza zobowiązaniami bieżącymi) środki na finansowanie aktywów obrotowych [12].

Wskaźniki zadłużenia umożliwiają ocenę stopnia bezpieczeństwa finansowego oraz wykorzystania dźwigni finansowej [1]. Z kolei, wskaźniki zdolności do obsługi zadłużenia, w przeciwieństwie do wskaźników płynności koncentrujących się na możliwości spłaty zobowiązań krótkoterminowych, odzwierciedlają zdolność przedsiębiorstw do wywiązania się z płatności zarówno krótko-, jak i długoterminowych.

Kolejny obszar oceny dotyczy efektywności wykorzystania zasobów materialnych i pracy. W praktyce mają tutaj zastosowanie dwie grupy wskaźników, tj. produktywności oraz zdolności kontrolowania i ograniczania kosztów. Pierwsza z nich wykorzystuje poziom przychodów lub wartość dodaną, uznawaną za jedną z najbardziej zobiektywizowanych kategorii oceny efektywności, zwłaszcza wydajności pracy [17, 22]. Istota i waga wartości dodanej wynika głównie z tego, że mierzy ona wydajność pracy z punktu widzenia wartości wnoszonych przez kapitał ludzki, w stosunku do kosztów materialnych pochodzących z zewnątrz. Stanowi zatem ważne kryterium zdolności generowania wartości dla właścicieli [13, 16]. Druga grupa wskaźników – zdolności kontrolowania i ograniczania kosztów – informuje generalnie o skuteczności zwrotu poniesionych nakładów. W analizie zastosowano wskaźnik udziału kosztów operacyjnych w przychodach operacyjnych.

W syntetycznej ocenie rentowności wzięto pod uwagę efektywność finansową osiągniętą na poziomie operacyjnym, mierzoną zyskiem operacyjnym powiększonym o amortyzację, odniesionym do przychodów i aktywów operacyjnych oraz do zainwestowanego kapitału. Ponadto wykorzystano kategorię zysku netto w relacji do ogółu zaangażowanych aktywów i kapitału własnego [9].

Ostatnim obszarem wielowymiarowej oceny efektywności ekonomiczno-finansowej jest dynamika wzrostu, odzwierciedlająca pozycję branż przemysłu spożywczego oraz ich potencjalne możliwości rozwoju. W ocenie zastosowano wskaźniki dynamiki przychodów ze sprzedaży i wartości dodanej [3], które – podobnie jak wydajność pracy – zostały obliczone w cenach stałych.

Tabela 1

**Zastosowane wskaźniki oceny kondycji ekonomiczno-finansowej i ich wagi**

Kategoria	Wskaźnik	Formuła	Waga <sup>a</sup>
Płynność finansowa	płynność bieżąca	aktywa bieżące/zobowiązania bieżące	0,138
	płynność szybka	(aktywa bieżące – zapasy – rozliczenia międzyokresowe czynne) / zobowiązania bieżące	0,174
	płynność gotówkowa	inwestycje krótkoterminowe / zobowiązania bieżące	0,187
	cykl kapitału obrotowego	kapitał obrotowy × 365 / przychody ze sprzedaży	0,125
	cykl konwersji gotówki	cykl zapasów+cykl należności – cykl zobowiązań	0,375
Zadłużenie i zdolność do obsługi zadłużenia	zadłużenia ogólnego	(zobowiązania i rezerwy na zobowiązania) / aktywa	0,369
	zadłużenia rzeczowych aktywów trwałych	rzeczowe aktywa trwałe / zadłużenie długoterminowe	0,193
	pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową	(zysk operacyjny + amortyzacja) / zobowiązania ogółem	0,328
	pokrycia zobowiązań odsetkowych zyskiem operacyjnym	zysk operacyjny / odsetki	0,109
Produktywność	rotacja aktywów ogółem	przychody ogółem / aktywa ogółem	0,206
	produktywność aktywów operacyjnych	wartość dodana brutto / aktywa operacyjne	0,196
	wydajność operacyjnych aktywów trwałych	wartość dodana brutto / operacyjne aktywa trwałe	0,144
	wydajność pracy <sup>b</sup>	wartość dodana brutto / liczba zatrudnionych	0,228
	wskaźnik kosztów	koszty operacyjne / przychody operacyjne	0,226
Rentowność	operacyjna	zysk operacyjny × 100 / przychody operacyjne	0,266
	aktywów operacyjnych	(zysk operacyjny+amortyzacja) × 100 / aktywa operacyjne	0,210
	zainwestowanego kapitału	zysk operacyjny × 100 / zainwestowany kapitał	0,225
	aktywów kapitału własnego	zysk netto × 100 / aktywa ogółem	0,147
Dynamika zmian	przychodów ze sprzedaży <sup>b</sup>	$(\text{przychody}_t - \text{przychody}_{t-1}) \times 100 / \text{przychody}_{t-1}$	0,535
	wartości dodanej brutto <sup>b</sup>	$(\text{wartość dodana}_t - \text{wartość dodana}_{t-1}) \times 100 / \text{wartość dodana}_{t-1}$	0,465

<sup>a</sup> Wagi zmiennych zostały oszacowane na podstawie metody CRITIC (*Criteria Importance Through Intercriteria Correlation*); szersze informacje na ten temat przedstawiono w części metodycznej artykułu.

<sup>b</sup> W cenach stałych 2005; za deflator przyjęto wskaźnik wzrostu cen sprzedaży dla przemysłu spożywczego w Polsce, odrębnie dla produkcji artykułów spożywczych i napojów [4].

W badaniach ekonomicznych często występuje problem analizy zjawisk złożonych, czyli takich, których nie można wyrazić za pomocą jednej cechy, ani też nie można ich zmierzyć bezpośrednio. Przykładem takiego zjawiska jest kondycja ekonomiczno-finansowa, określana przez wiele cech (wskaźników). Do jej sumarycznego opisu można wykorzystać cechę syntetyczną (syntetyczny miernik), która charakteryzuje jej właściwości bezpośrednio niemierzalne, będące funkcjami rzeczywistymi wybranych do badania cech. Wśród cech tworzących cechę syntetyczną mogą występować cechy zwane *stymulantami*, *destymulantami* i *nominantami*. Cecha jest *stymulantą* – jeśli jest dodatnio skorelowana z cechą syntetyczną, *destymulantą* – gdy jest ujemnie skorelowana z cechą syntetyczną, *nominantą* – jeśli nie wykazuje istotnej korelacji z cechą syntetyczną: w pewnym przedziale zachowuje się jak stymulanta, a w innym jak destymulanta [19].

W procesie tworzenia syntetycznej miary efektywności ekonomiczno-finansowej branż przemysłu spożywczego, przy wykorzystaniu metody TOPSIS, przyjęto następujące etapy postępowania:

1. Utworzenie struktury hierarchicznej wielokryterialnego problemu oceny efektywności ekonomiczno-finansowej (poziomu rozwoju) branż przemysłu spożywczego.
2. Normalizacja wartości cech (wskaźników ekonomiczno-finansowych).
3. Określenie ważności kryteriów i cech prostych (wskaźników ekonomiczno-finansowych) poprzez przyporządkowanie im współczynników wagowych ustalonych za pomocą metody CRITIC.
4. Wyznaczenie wartości cechy syntetycznej (syntetycznego miernika oceny efektywności ekonomiczno-finansowej) za pomocą metody TOPSIS.
5. Uporządkowanie liniowe branż przemysłu spożywczego.

Strukturę hierarchiczną wielokryterialnego problemu oceny obiektów (etap 1) tworzy się drogą rozkładu rozważanego problemu na elementy składowe: główne kryterium oceny, kryteria podrzędne, cechy oraz oceniane obiekty. Główne kryterium umieszczane jest na szczycie hierarchii i składa się z kilku kryteriów podrzędnych. W ramach poszczególnych kryteriów przyjmuje się cechy opisujące oceniane obiekty. Cechy są wyznacznikami cząstkowymi poziomu rozwoju obiektów (np. branż) [18, 20].

Wyboru cech opisujących kondycję ekonomiczno-finansową branż dokonano na podstawie analizy merytorycznej i statystycznej. Analizę statystyczną przeprowadzono na podstawie analizy macierzy odwrotnej korelacji  $R^{-1}$ , w celu wyeliminowania cech silnie ze sobą skorelowanych. W przypadku, gdy cechy są nadmiernie skorelowane z pozostałymi, wówczas elementy diagonalne macierzy odwrotnej  $R^{-1}$  są znacznie większe od jedności, co jest oznaką złego uwarunkowania numerycznego macierzy  $R$  [6, 7]. Ustalone na podstawie analizy merytorycznej i statystycznej wartości  $K$  cech (wskaźników ekonomiczno-finansowych) dla  $N$  jednostek statystycznych (branż) zestawiono w  $(N \times K)$  wymiarową macierz danych:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1K} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2K} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{N1} & x_{N2} & \dots & x_{NK} \end{bmatrix}$$

gdzie  $x_{ij}$  ( $i=1,\dots,N$ ), ( $j=1,\dots,K$ ) przedstawia wartość  $j$ -tej cechy w  $i$ -tej jednostce statystycznej.

W drugim etapie dokonano normalizacji cech. Jej celem było uwolnienie cech od miana i ich ujednoczenie w zakresie liczb. Istnieją rozmaite procedury normalizacji cech [18]. W badaniach wykorzystano podejście oparte na normalizacji liniowej – unitaryzacji zerowanej. Przekształcenie to umożliwiło sprowadzenie destymulant i nominant do postaci stymulant, z jednoczesnym sprowadzeniem ich wartości do porównywalności. W w/w przekształceniu zastosowano następujące formuły:

$$\text{Stymulanty: } z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i \{x_{ij}\}}{\max_i \{x_{ij}\} - \min_i \{x_{ij}\}}, \text{ destymulanty: } z_{ij} = \frac{\max_i \{x_{ij}\} - x_{ij}}{\max_i \{x_{ij}\} - \min_i \{x_{ij}\}},$$

$$\text{Nominanty: } z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i \{x_{ij}\}}{\max_i \{x_{ij}\} - \min_i \{x_{ij}\}}, \text{ } x_{ij} \leq \max_i \{x_{ij}\}, \text{ lub}$$

$$z_{ij} = \frac{\max_i \{x_{ij}\} - x_{ij}}{\max_i \{x_{ij}\} - \min_i \{x_{ij}\}}, \text{ } x_{ij} > \max_i \{x_{ij}\}.$$

Przekształcone wartości cech  $z_{ij}$  są unormowane w przedziale  $\langle 0,1 \rangle$ .

W kolejnym, trzecim etapie ustalono system wag dla cech (wskaźników ekonomiczno-finansowych). Określenie ważności cech przeprowadzono poprzez przyporządkowanie im współczynników wagowych  $W = (w_1, w_2, \dots, w_K)$  za pomocą metody CRITIC (*Criteria Importance Through Intercriteria Correlation*) [2, 14, 18]. Współczynniki wagowe są w tej metodzie ustalane z uwzględnieniem odchylenia standardowego każdej cechy i współczynników korelacji między cechami. Wektory współczynników wagowych metodą CRITIC ustalono w następujący sposób:

$$w_j = C_j / \sum_{k=1}^K C_k = 1, \quad j = 1, 2, \dots, K, \text{ gdzie } C_j = s_{j(z)} \sum_{k=1}^K (1 - r_{jk}), \quad j = 1, 2, \dots, K,$$

$C_j$  – miernik pojemności informacyjnej  $j$ -tej cechy,  $s_{j(z)}$  – odchylenie standardowe obliczone z wartości znormalizowanych  $j$ -tej cechy, a  $r_{jk}$  – współczynnik korelacji między cechą  $j$ -tą i  $k$ -tą, przy czym:

$$\sum_{j=1}^K w_j = 1$$



Znormalizowane wartości cech zostały przemnożone przez współczynniki wagowe ważności cech:  $z_{ij}^* = z_{ij} w_j$ ,  $i = 1, 2, \dots, N$ ,  $j = 1, 2, \dots, K$ .

W czwartym etapie wyznaczono wartości cechy syntetycznej klasyczną metodą TOPSIS [5, 15]. Jest to metoda wzorcowa, polegająca na obliczeniu odległości euklidesowych każdego ocenianego obiektu od:

$$\text{wzorca rozwoju } z^+ : z^+ = (\max_i(z_{i1}^*), \max_i(z_{i2}^*), \dots, \max_i(z_{iK}^*)) = (z_1^+, z_2^+, \dots, z_K^+)$$

$$\text{i antywzorca rozwoju } z^- : z^- = (\min_i(z_{i1}^*), \min_i(z_{i2}^*), \dots, \min_i(z_{iK}^*)) = (z_1^-, z_2^-, \dots, z_K^-)$$

$$\text{W przypadku unitaryzacji zerowanej: } z^+ = \left( \underbrace{1, 1, \dots, 1}_K \right) \quad \text{oraz} \quad z^- = \left( \underbrace{0, 0, \dots, 0}_K \right)$$

Po ustaleniu wzorca i antywzorca rozwoju oblicza się odległości euklidesowe każdej ocenianej jednostki od:

$$\text{wzorca rozwoju } z^+ : d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^K (z_{ij} - z_j^+)^2}$$

$$\text{i antywzorca rozwoju } z^- : d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^K (z_{ij} - z_j^-)^2}$$

Następnie oblicza się wartości cechy syntetycznej  $S_i$ :

$$S_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-} \quad , \text{ gdzie: } 0 \leq S_i \leq 1, (i = 1, 2, \dots, N).$$

Im mniejsza jest odległość danej jednostki od wzorca rozwoju, a tym samym większa od antywzorca, tym wartość cechy syntetycznej jest bliższa 1.

W ostatnim, piątym etapie dokonano uporządkowania liniowego branż przemysłu spożywczego, umożliwiającego klasyfikację branż według syntetycznej miary oceny efektywności ekonomiczno-finansowej.

### **Zróźnicowanie kondycji ekonomiczno-finansowej w przemyśle spożywczym**

Punktem wyjścia w wielowymiarowej analizie kondycji ekonomiczno-finansowej jest ocena płynności finansowej. W tabeli 2 zestawiono wskaźniki płynności w układzie branż w dwóch podokresach, tj. w latach 2005-2007 i 2008-2010. Z danych tabeli wynika, że branże przemysłu spożywczego cechowała – w odniesieniu do wartości normatywnych – odpowiednia zdolność do regulowania bieżących zobowiązań. Ponadto płynność finansowa, określona różnymi miarami, uległa poprawie.

Średni wskaźnik płynności bieżącej w latach 2005-2007 kształtował się na poziomie 1,36 i wzrósł w drugim okresie do 1,44. W pierwszym okresie płynność bieżąca mieściła się w przedziale od 0,8 do 2,6, a w latach 2008-2010 w przedziale 0,8-2,8. W całym analizowanym interwale czasowym płynność cechowała się średnią zmiennością oraz nieznaczną przewagą branż o płynności bieżącej mniejszej od średniej.

W obydwu okresach najniższy poziom płynności bieżącej ( $Q_1 \leq 1,1$ ) cechował branżę piwną oraz przetwórstwo mięsa (10.11-10.13). Ponadto w latach 2005-2007 niską płynnością odznaczały się: produkcja sucharów i herbatników oraz cydru i napojów bezalkoholowych, a w latach 2008-2010 produkcja soków i makaronów oraz wytwarzanie gotowych posiłków i dań. Z kolei, w świetle kwartyła trzeciego ( $Q_3 \geq 1,6$ ) w obu analizowanych okresach najwyższą płynnością wyróżniały się przetwórstwo ziemniaków i produkcja cukru, a także produkcja margaryny, przypraw, pasz oraz win gronowych.

Kolejną miarą płynności jest wskaźnik szybki, informujący o zdolności pokrycia zobowiązań aktywami obrotowymi pomniejszonymi o zapasy. W obu analizowanych okresach przyjmował on zbliżoną średnią wartość (0,9) oraz mieścił się w przedziale 0,4-2,1, co świadczy o tym, że generalnie przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego cechowały się wysokim stopniem zabezpieczenia wymagalnych płatności aktywami o wyższej płynności.

Rozkład branż o najniższej i najwyższej płynności szybkiej kształtował się w analizowanych przedziałach czasowych podobnie. Płynność szybka równa bądź niższa od 0,7, ( $Q_1$ ) była charakterystyczna dla: produkcji olejów i tłuszczów płynnych, soków, pozostałego przetwarzania i konserwowania owoców i warzyw, cydru i pozostałych win owocowych oraz piwa. W grupie o wyższej płynności szybkiej ( $Q_3 \geq 0,98-1,12$ ) znalazły się m.in. przetwórstwo ziemniaków, produkcja cukru, kakao i czekolady, przypraw, gotowych paszy oraz win gronowych.

Ocenę płynności na podstawie powyższych relacji poszerza płynność gotówkowa, która określa, jaka część zobowiązań bieżących jest pokryta przez aktywa, które nie są związane w procesie operacyjnym. W analizowanych podokresach inwestycje krótkoterminowe średnio w 20% pokrywały zobowiązania bieżące. Najniższy wskaźnik płynności gotówkowej odnotowano w branży wytwarzania gotowych posiłków i dań (0,05), najwyższy zaś w przetwórstwie ziemniaków, gdzie inwestycje krótkoterminowe w ponad 100% pokrywały zobowiązania bieżące.

Należy zauważyć, że do branż o najwyższym ( $Q_3$ ) i najniższym ( $Q_1$ ) poziomie płynności gotówkowej należały te, które cechowały się najwyższą i najniższą płynnością szybką.



Tabela 2  
Wskaźniki płynności finansowej i syntetyczna miara płynności finansowej ( $S_j$ ) w układzie branż przemysłu spożywczego<sup>a</sup>

Miara	2005 – 2007						2008–2010								
	$x_{min}$ $x_{max}$		$\bar{x}$		Branże		$x_{min}$ $x_{max}$		$\bar{x}$		Branże				
	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$			
Płynność bieżąca	0,79 2,59	1,36 1,10	1,25 1,56	1,10 1,10	1,25 1,56	1,56 11,07	1,13 1,13	1,24 1,24	1,62 2,76	1,44 1,44	1,13 1,13	1,24 1,24	1,62 11,05	10,31, 10,42, 10,81, 10,82, 10,84, 10,91, 11,02	10,31, 10,42, 10,81, 10,83, 10,84, 10,91, 11,02
Płynność szybka	0,41 2,13	0,89 0,69	0,78 0,98	0,69 0,69	0,78 0,98	0,98 11,05	0,72 0,72	0,93 0,93	1,12 1,98	0,94 0,94	0,72 0,72	0,93 0,93	1,12 11,05	10,32, 10,39, 10,41, 10,52, 10,85, 11,03, 11,05	10,31, 10,81, 10,82, 10,84, 10,91, 11,02, 11,07
Płynność gotówkowa	0,05 1,21	0,21 0,10	0,15 0,23	0,10 0,10	0,15 0,23	0,23 11,03	0,12 0,12	0,16 0,16	0,29 1,07	0,24 0,24	0,12 0,12	0,16 0,16	0,29 11,05	10,20, 10,32, 10,52, 10,61, 10,85, 10,86, 11,03	10,31, 10,81, 10,82, 10,84, 10,91, 11,01, 11,07
Cykl kapitału obrotowego (dni)	-15,2 124,4	30,1 6,54	25,1 44,6	6,54 6,54	25,1 44,6	44,6 11,07	32,0 32,0	18,0 18,0	40,8 129,4	32,0 32,0	12,0 12,0	18,0 18,0	40,8 11,05	10,11, 10,12, 10,13, 10,71, 10,73, 10,85, 11,05	10,31, 10,42, 10,81, 10,82, 10,83, 10,84, 11,02

cd. tab. 2

Cykl konwersji gotówki (dni)	-27,2 137,3	37,6 9,26	36,8 56,1	10,11, 10,13, 10,71, 10,72, 11,01, 11,05, 11,07	10,32, 10,39, 10,41, 10,42, 10,61, 10,81, 11,02	10,11, 10,13, 10,71, 10,72, 10,85, 11,01, 11,05	33,9	13,0	36,6	46,0	10,31, 10,32, 10,39, 10,42, 10,81, 10,83, 11,02
<b>Syntetyczna miara</b>				10,32, 10,39, 10,31, 10,71, 10,41, 10,42, 10,72, 10,84, 10,61, 10,81, 10,91, 11,01, 10,86, 11,02 11,05, 11,07		10,20, 10,32, 10,31, 10,51, 10,39, 10,41, 10,71, 10,72, 10,52, 10,61, 10,81, 10,91, 10,73, 11,02, 11,01, 11,05, 11,03					
<b>plynności finansowej (S<sub>1</sub>)</b>	0,27 0,63	0,38 0,32	0,39 0,43			0,27 0,58	0,40 0,37	0,40 0,43			

<sup>a</sup> Kody branż: 10.11 – Przetwarzanie i konserwowanie mięsa, z wyłączeniem mięsa z drobiu; 10.12 – Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu; 10.13 – Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego; 10.20 – Przetwarzanie i konserwowanie ryb, skorupiaków i mięczaków; 10.31 – Przetwarzanie i konserwowanie ziemniaków; 10.32 – Produkcja soków z owoców i warzyw; 10.39 – Pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw; 10.41 – Produkcja olejów i pozostałych tłuszczów płynnych; 10.42 – Produkcja margaryny i podobnych tłuszczów jadalnych; 10.51 – Przetwarzanie mleka i wyrobów serów; 10.52 – Produkcja lodów, 10.61 – Wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych; 10.71 – Produkcja pieczywa, produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek; 10.72 – Produkcja sucharów i herbatników, produkcja konserwowanych wyrobów ciastkarskich i ciastek; 10.73 – Produkcja makaronów, klusek, kuskusu i podobnych wyrobów mącznych; 10.81 – Produkcja cukru; 10.82 – Produkcja kakao, czekolady i wyrobów cukierkowych; 10.83 – Przetwarzanie herbaty i kawy; 10.84 – Produkcja przypraw; 10.85 – Wytwarzanie gotowych posiłków i dań; 10.86 – Produkcja artykułów homogenizowanych i żywności dietetycznej; 10.89 – Produkcja pozostałych artykułów spożywczych, gdzie indziej niesklasyfikowana; 10.91 – Produkcja gotowych paszy i karmy dla zwierząt; 11.01 – Destylowanie, rektyfikowanie i mieszanie alkoholi; 11.02 – Produkcja win gronowych; 11.03 – Produkcja cydru i pozostałych win owocowych; 11.05 – Produkcja piwa; 11.07 – Produkcja napojów bezalkoholowych, produkcja wód mineralnych i pozostałych wód butelkowanych.

Źródło: Obliczenia własne.

Ważną miarą bezpieczeństwa i płynności jest cykl kapitału obrotowego. W latach 2005-2007 i 2008-2010 najkrótszy cykl tego kapitału odnotowano w branży piwnej (-15 i -17 dni), zaś najwyższy w produkcji win (w pierwszym podokresie) i w produkcji cukru (w drugim podokresie). Średni poziom tej miary płynności wskazuje, że przedsiębiorstwom przemysłu spożywczego wystarczyło kapitału obrotowego na około 30 dni obrotu, jednak należy podkreślić, że wskaźnik ten w latach 2008-2010 uległ nieznacznemu wydłużeniu, co wskazuje na zmniejszanie ryzyka płynności finansowej. Z badań (tab. 2) wynika, że zróżnicowanie branż ( $Q_1$ ,  $Q_3$ ) według tego kryterium płynności jest prawie identyczne jak w przypadku płynności bieżącej.

Kształtowanie się cyklu kapitału obrotowego przekłada się na długość cyklu konwersji gotówkowej. W latach 2005-2010 cykl ten w przemyśle spożywczym wynosił średnio około 35 dni, jednak w drugim okresie analizy był nieznacznie krótszy. Cechowało go ponadto dość duże międzybranżowe zróżnicowanie, z przewagą branż o dłuższym niż średnia długość cyklu. W całym okresie analizy do branż przemysłu spożywczego z cyklem konwersji gotówki na poziomie równym lub niższym odpowiednio od 9 i 13 dni ( $Q_1$ ) należały: produkcja piwa, przetwórstwo i konserwacja mięsa, produkcja pieczywa, sucharów i herbatników oraz destylowanie alkoholi. Warto przy tym podkreślić, że w produkcji piwa cykl konwersji gotówki był ujemny, co oznacza, że w tej branży finansowanie działalności operacyjnej odbywa się poprzez maksymalne wydłużanie terminu płatności zobowiązań wobec dostawców. Z kolei cyklem równym bądź dłuższym od 46 i 56 dni ( $Q_3$ ) wyróżniały się: produkcja soków oraz pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw, produkcja margaryny, cukru oraz win gronowych.

Syntetyczna ocena płynności metodą TOPSIS potwierdza generalnie wcześniejsze spostrzeżenia, że płynność finansowa w analizowanym okresie poprawiała się. Średni poziom miary syntetycznej ( $S_1$ ) wzrósł bowiem z 0,38 (2005-2007) do 0,40 (2008-2010). Najniższą płynnością finansową, według tej miary, cechowała się branża pozostałego przetwarzania i konserwowania owoców i warzyw ( $S_1=0,27$ ), a najwyższą przetwarzanie i konserwowanie ziemniaków ( $S_1=0,63$ ). Rozkład branż o najniższej i najwyższej płynności, mierzonej wskaźnikiem syntetycznym, jest zbliżony do tego, jaki był charakterystyczny dla omówionych wcześniej mierników płynności.

Kolejnym obszarem oceny w analizie kondycji ekonomiczno-finansowej branż przemysłu spożywczego było zadłużenie (tab. 3). Kształtowanie się różnych jego miar wskazuje, że przedsiębiorstw spożywczych generalnie nie dotyczył problem nadmiernego wykorzystywania kapitałów obcych do finansowania działalności, nie miały one także problemów z obsługą zadłużenia. Podobnie jak w przypadku oceny płynności finansowej, także ocena zadłużenia wypada korzystniej w drugim okresie analizy.

Tabela 3

Wskaźniki zadłużenia i syntetyczna miara zadłużenia ( $S_2$ ) w układzie branż przemysłu spożywczego<sup>a</sup>

Miara	2005 – 2007						2008-2010							
	$x_{min}$ $x_{max}$	$\bar{x}$	Branże			$x_{min}$ $x_{max}$	$\bar{x}$	Branże						
			$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$			$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$				
Zadłużenie ogólne	0,35 0,74	0,53	0,48	0,51	0,59	10,31, 10,42, 10,52, 10,73, 10,82, 10,89, 10,91	10,11, 10,12, 10,20, 10,39, 10,41, 10,85, 11,03, 11,07	0,31 0,83	0,52	0,46	0,50	0,60	10,31, 10,42, 10,81, 10,82, 10,83, 10,86, 11,02, 11,07	10,12, 10,20, 10,32, 10,41, 10,85, 11,01, 11,03
Zadłużenie rzeczowych aktywów trwałych	1,31 12,74	5,58	3,48	4,87	7,06	10,11, 10,12, 10,32, 10,83, 10,85, 11,02, 11,07	10,31, 10,41, 10,42, 10,52, 10,81, 10,84, 11,01	0,84 22,8	5,78	3,40	4,21	6,55	10,20, 10,32, 10,81, 10,85, 10,91, 11,01, 11,07	10,31, 10,42, 10,61, 10,72, 10,82, 10,84, 10,86
Pokrycie zobowiązań nadwyżką finansową	0,12 0,55	0,28	0,19	0,28	0,36	10,12, 10,20, 10,41, 10,81, 10,85, 11,01, 11,02, 11,03	10,52, 10,71, 10,72, 10,84, 10,89, 10,91, 11,05	0,08 0,62	0,31	0,21	0,30	0,39	10,12, 10,20, 10,32, 10,41, 10,85, 11,01, 11,03	10,42, 10,52, 10,71, 10,72, 10,73, 10,84, 11,05
Pokrycie zobowiązań odsetkowych zyskiem operacyjnym	1,87 21,85	7,34	4,28	6,21	8,45	10,11, 10,12, 10,32, 10,39, 10,41, 11,02, 11,03	10,13, 10,71, 10,72, 10,84, 10,89, 10,91, 11,05	0,31 198,3	13,9	4,32	6,77	9,52	10,12, 10,32, 10,39, 10,41, 10,85, 11,01, 11,03	10,42, 10,52, 10,71, 10,72, 10,73, 10,84, 11,05
Syntetyczna miara zadłużenia ( $S_2$ )	0,17 0,53	0,39	0,32	0,38	0,46	10,11, 10,12, 10,20, 10,39, 10,41, 10,85, 11,01, 11,03	10,31, 10,42, 10,52, 10,71, 10,84, 10,89, 10,91, 11,05	0,06 0,71	0,40	0,31	0,42	0,49	10,12, 10,20, 10,32, 10,39, 10,41, 10,85, 11,01, 11,03	10,31, 10,42, 10,52, 10,71, 10,72, 10,84, 10,86

<sup>a</sup> Jak w tab. 2.

Źródło: Obliczenia własne.

W wyodrębnionych podokresach średnia wartość wskaźnika zadłużenia ogólnego była zbliżona i wynosiła odpowiednio 0,53 i 0,52, z tym, że w latach 2008-2010 zauważalne jest większe międzybranżowe zróżnicowanie tego wskaźnika. Można zatem stwierdzić, że przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego w Polsce odznaczają się na ogół optymalnym i bezpiecznym udziałem zobowiązań w finansowaniu aktywów. Najniższym zadłużeniem cechowały się: przetwórstwo ziemniaków (0,35-0,31) oraz produkcja margaryny (0,44-0,31), czyli te, które miały wysoką płynność finansową. Oznacza to, że w tych branżach niskiemu zadłużeniu krótkoterminowemu towarzyszyło także niewielkie znaczenie długu długoterminowego w finansowaniu działalności. Najwyższe zadłużenie w latach 2005-2010 odnotowano w branży wytwarzającej gotowe posiłki i dania (odpowiednio 0,74 i 0,83), choć i tak w nieznacznym stopniu przekroczyło ono wartości normatywne.

W latach 2005-2007 do branż o niskim zadłużeniu (prócz tych z wartością najniższą) wynoszącym poniżej 0,5 ( $Q_1$ ) należały: produkcja kakao i czekolady, lodów, makaronów oraz pasz. W drugim okresie niskim zadłużeniem cechowało się więcej branż: produkcja cukru, kakao i czekolady, przetwórstwo herbaty i kawy, produkcja artykułów homogenizowanych i żywności dietetycznej oraz win gronowych i napojów dietetycznych. Z kolei do branż o relatywnie wyższym zadłużeniu ( $Q_3$ ) w całym okresie analizy należały: przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu oraz ryb i skorupiaków, produkcja olejów oraz cydru.

Kolejną miarą oceny bezpieczeństwa finansowego poddaną ocenie jest stopień zabezpieczenia długu długoterminowego rzeczowymi aktywami trwałymi. Jak wynika z danych tabeli 3, w obydwu okresach analizy średnio aktywa trwałe pokrywały zobowiązania długoterminowe blisko 6-krotnie. Jednak wskaźnik ten cechowała duża zmienność i przewaga branż o mniejszym niż średnia pokryciu długu długoterminowego aktywami. Do branż o najniższym poziomie tego wskaźnika ( $Q_1=3,48-3,40$ ) należały m.in. destylowanie alkoholi, produkcja wina, soków, napojów bezalkoholowych i wód mineralnych oraz wytwarzanie gotowych posiłków i dań. Z kolei najwyższy stopień pokrycia długu długoterminowego rzeczowymi aktywami ( $Q_3=7,06-6,55$ ) był charakterystyczny dla produkcji olejów, margaryny, przetwórstwa ziemniaków i produkcji przypraw.

Zdolność przedsiębiorstwa do spłaty zobowiązań przy wykorzystaniu wygospodarowanych środków określa wskaźnik pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową. W świetle praktyki banków wskaźnik ten uznaje się za bezpieczny, jeśli oscyluje w granicach 0,3 lub jest wyższy [21]. Zdolność ta w przemyśle spożywczym w Polsce w latach 2005-2010 kształtowała się średnio w granicach 0,28-0,31 i w drugim okresie analizy nieznacznie wzrosła. Oznacza to, że przeciętnie przedsiębiorstwa spożywcze w Polsce nie powinny mieć problemów ze spłatą zobowiązań, jednak – jak wynika z danych zawartych w tabeli 3 – w blisko 1/4 branż wskaźnik ten był niższy od poziomu normatywnego. W latach 2005-2007 niską zdolność do pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową miała branża winiarska, w której dług aż ponad 8-krotnie przewyższał wartość zysku operacyjnego z amortyzacją. Z kolei tylko niespełna 2-krotnie wyższy od

nadwyżki finansowej był dług w branży piwnej. W latach 2008-2010 najwyższy i najniższy poziom tego wskaźnika dotyczył wytwarzania gotowych posiłków i dań oraz produkcji pieczywa.

W całym okresie analizy relatywnie najniższą zdolnością pokrycia zobowiązań nadwyżką finansową ( $Q_1=0,19-0,21$ ) wyróżniało się: przetwarzanie mięsa z drobiu oraz ryb i skorupiaków, produkcja olejów, destylowanie alkoholi oraz produkcja cydru. Z kolei do branż o wyższym poziomie tego wskaźnika ( $Q_3=0,36-0,39$ ) należały: produkcja lodów oraz sucharów i herbatników.

Niski poziom zadłużenia nie gwarantuje terminowego regulowania zobowiązań odsetkowych. Zdolność w tym zakresie można określić przy wykorzystaniu wskaźnika pokrycia odsetek zyskiem operacyjnym. Wskaźnik ten cechował się dużą zmiennością, a jego średnia wartość wzrosła z 7,34 w pierwszym okresie analizy, do 13,98 w drugim okresie. Wskazuje to na znaczącą poprawę zdolności obsługi długu. W latach 2005-2007 najniższy poziom tego wskaźnika (1,87) wystąpił w produkcji cydru, zaś najwyższy (21,85) w produkcji przypraw. W latach 2008-2010 w najmniejszym stopniu (0,3) zysk operacyjny pokrywał odsetki w branży wytwarzania gotowych posiłków i dań, z kolei w najwyższym stopniu (198-krotnie) w produkcji margaryny, co wynikało z bardzo niskiego zadłużenia tej branży, przekładającego się na niewielkie obciążenie kosztami odsetek. Analizując rozkład branż według tego kryterium, należy zauważyć, że do kwartyła pierwszego ( $Q_1 \leq 4,3$ ) należały w większości branże cechujące się jednocześnie wyższym udziałem długu w finansowaniu aktywów. Oznacza to, że wysokiemu zadłużeniu tych branż odpowiadała wyraźnie mniejsza zdolność obsługi odsetek. Z kolei, odwrotną zależność można dostrzec biorąc pod uwagę branże o wysokim pokryciu odsetek zyskiem operacyjnym ( $Q_3 \geq 8,4-9,5$ ), w których na ogół finansowanie aktywów kapitałem obcym odgrywało mniejszą rolę. Dotyczyło to m.in.: produkcji pieczywa, sucharów i makaronów, gotowych paszy oraz piwa.

Średnia syntetyczna miara zadłużenia ( $S_2$ ) kształtowała się w obydwu okresach na zbliżonym poziomie 0,4 i była najniższa w branży wytwarzania gotowych posiłków i dań ( $S_2=0,17-0,06$ ), a najwyższa w przetwórstwie ziemniaków ( $S_2=0,53$ ) oraz w produkcji margaryny ( $S_2=0,71$ ). Należy podkreślić, że zarówno średnia, jak i mediana oraz  $Q_3$  były nieznacznie wyższe w drugim okresie analizy, co potwierdza zmniejszenie obciążenia przedsiębiorstw zobowiązaniami i jednocześnie ich wyższą zdolność do obsługi długu. Wnioski wynikające z analizy syntetycznej miary zadłużenia są więc zbieżne z wynikami oceny uzytkowej na podstawie wskaźników cząstkowych.

Ocena sytuacji ekonomiczno-finansowej dotyczyła też szeroko rozumianej sprawności postrzeganej w kontekście wykorzystania zasobów materialnych i kapitału ludzkiego, a także w aspekcie poziomu i zdolności do kontrolowania kosztów (tab. 4). W analizowanym okresie średni poziom rotacji aktywów, produktywności aktywów operacyjnych oraz wydajności operacyjnych aktywów trwałych nieznacznie obniżył się, na co wpływ niewątpliwie miała malejąca dynamika zarówno przychodów ze sprzedaży, jak i wartości dodanej. Odwrotną



tendencję można zauważyć w odniesieniu do wydajności pracy i wskaźnika kosztów operacyjnych, które zmieniały się w pozytywnym kierunku.

W latach 2005-2007 najniższą rotacją aktywów cechowała się branża winiarska (0,97), a w latach 2008-2010 przetwarzanie ziemniaków (1,0), natomiast najwyższą branża przetwórstwa mięsa (3,2), przy średniej ogólnej na poziomie około 1,8. Oznacza to, że między wymienionymi branżami istnieją bardzo silne różnice w efektywności wykorzystania posiadanych aktywów. Branża winiarska i przetwórstwa ziemniaków odtwarzała bowiem posiadany majątek przychodami w cyklu jednorocznym, podczas gdy w przetwórstwie mięsa cykl ten nie przekraczał 4 miesięcy.

Analizując rozkład branż według rotacji aktywów, należy zauważyć, że w całym badanym okresie do grupy o relatywnie niskiej rotacji ( $Q_1=1,35-1,38$ ) należały: produkcja soków, cukru, kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych oraz napojów bezalkoholowych. Z kolei wysoką rotację aktywów ( $Q_3=2,04-2,09$ ) odnotowano w produkcji i przetwarzaniu wyrobów z mięsa (1011, 1012, 1013), przetwórstwie mleka oraz w produkcji pasz.

Wartość dodaną z zaangażowanych aktywów operacyjnych, zarówno ogółem, jak i trwałych, odzwierciedlają: produktywność aktywów operacyjnych oraz wydajność operacyjnych aktywów trwałych, których średni poziom był w obydwu okresach stabilny i wynosił odpowiednio: około 0,50 i 0,90. Najniższą produktywnością aktywów operacyjnych (0,20-0,25) oraz operacyjnych aktywów trwałych (0,51-0,53) cechowała się w całym badanym okresie produkcja olejów. Z kolei najwyższą wydajność tych aktywów była charakterystyczna dla produkcji przypraw, lodów i pieczywa. W ich przypadku na 1 tys. zł aktywów operacyjnych i operacyjnych aktywów trwałych przypadało odpowiednio: 770-870 zł i 1440-1730 zł wartości dodanej brutto. Wielkości te wskazują zatem na blisko 3,5-krotne różnice w produktywności rozpatrywanych aktywów.

W badanych latach wydajność pracy wykazywała tendencję wzrostową, przy zachowaniu dość wyraźnego zróżnicowania międzybranżowego. Należy podkreślić, że w analizowanych podokresach rozkład branż według poziomu wydajności pracy ( $Q_1$ ,  $Q_2$ ,  $Q_3$ ) mierzonej wartością dodaną był identyczny. Najniższą wydajność pracy odnotowano w produkcji pieczywa (45 i 57 tys. zł), a najwyższą w produkcji piwa (392 i 449 tys. zł). Ponadto do grupy o wysokiej wydajności pracy ( $Q_3$ ) należały branże: produkcji olejów, cukru, przypraw, paszy, wina oraz destylacji alkoholi. W tych branżach wartość dodana na zatrudnionego przekraczała 153 tys. zł. Z kolei, do grupy o relatywnie niskiej wydajności pracy ( $Q_1=67-74$  tys. zł) należały: produkcja i przetwórstwo mięsa (10.11, 10.12, 10.13), przetwórstwo ryb, wytwarzanie gotowych posiłków i dań oraz produkcja cydru.

Tabela 4

Wskaźniki sprawności i syntetyczna miara sprawności ( $S_3$ ) w układzie branż przemysłu spożywczego<sup>a</sup>

Miara	2005 – 2007						2008-2010								
	$x_{min}$	$x_{max}$	$\bar{x}$	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	Branże			Branże					
							$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$			
Rotacja aktywów ogółem	0,97	3,21	1,83	1,38	1,77	2,09	10,32, 10,41, 10,81, 10,82, 10,83, 11,02, 11,07	10,11, 10,12, 10,13, 10,51, 10,91, 11,01, 11,03	1,00	1,77	1,35	1,82	2,04	10,31, 10,32, 10,81, 10,82, 10,86, 10,89, 11,07	10,11, 10,12, 10,13, 10,51, 10,71, 10,72, 10,84, 11,05, 11,07
Produktowność aktywów operacyjnych	0,20	0,77	0,48	0,36	0,47	0,56	10,32, 10,41, 10,61, 10,81, 10,83, 11,02, 11,03	10,31, 10,52, 10,71, 10,72, 10,84, 11,05, 11,07	0,25	0,47	0,39	0,42	0,54	10,32, 10,41, 10,61, 10,81, 10,85, 11,01, 11,03	10,13, 10,52, 10,71, 10,72, 10,84, 11,05, 11,07
Wydajność operacyjnych aktywów trwałych	0,51	1,73	0,91	0,79	0,87	1,01	10,11, 10,32, 10,41, 10,61, 10,81, 10,83, 11,03	10,31, 10,42, 10,52, 10,82, 10,84, 10,89, 11,02	0,53	0,88	0,68	0,82	0,99	10,32, 10,41, 10,61, 10,81, 10,85, 10,89, 11,03	10,42, 10,52, 10,71, 10,72, 10,84, 11,02, 11,05
Wydajność pracy	45,3	392,3	118,5	67,0	108,8	153,3	10,11, 10,12, 10,13, 10,20, 10,71, 10,85, 11,03	10,41, 10,81, 10,84, 10,91, 11,01, 11,02, 11,05	56,9	133,8	73,7	122,6	164,6	10,11, 10,12, 10,13, 10,20, 10,71, 10,85, 11,03	10,41, 10,81, 10,84, 10,91, 11,01, 11,02, 11,05
Wskaźnik kosztów do przychodów	0,88	0,98	0,95	0,94	0,95	0,96	10,52, 10,71, 10,72, 10,84, 10,89, 11,05, 11,07	10,11, 10,12, 10,20, 10,42, 10,51, 11,01, 11,03	0,89	0,94	0,91	0,94	0,96	10,52, 10,71, 10,73, 10,81, 10,84, 10,86, 11,05	10,11, 10,12, 10,32, 10,51, 10,85, 11,01, 11,03
<b>Syntetyczna miara sprawności (<math>S_3</math>)</b>	0,22	0,59	0,34	0,27	0,33	0,39	10,32, 10,39, 10,41, 10,81, 10,83, 11,02, 11,03	10,12, 10,31, 10,52, 10,71, 10,84, 10,89, 11,05	0,17	0,35	0,29	0,34	0,38	10,20, 10,32, 10,39, 10,82, 10,85, 10,89, 11,03	10,13, 10,52, 10,71, 10,72, 10,84, 11,05

<sup>a</sup> Jak w tab. 2.

Źródło: Obliczenia własne.

Ostatnim kryterium oceny sprawności zarządzania jest wskaźnik kosztów operacyjnych, który świadczy o zdolności do ograniczania i kontrolowania kosztów. Relacja kosztów operacyjnych do przychodów operacyjnych w przemyśle spożywczym kształtowała się średnio na stabilnym i jednocześnie wysokim poziomie 0,94-0,95 i nie była przy tym znacząco zróżnicowana między branżami. Można jednak zauważyć, że w części branż, w których uzyskiwano wysoką wydajność pracy lub istotnie zwiększono jej poziom, udział kosztów w przychodach był relatywnie niższy. Charakterystycznym tego przykładem są branża piwna i cukrownicza. W branży piwnej, przy wydajności pracy na poziomie około 400 tys. zł, udział kosztów operacyjnych w przychodach wynosił około 0,90, a w branży cukrowniczej wzrost wydajności pracy z 156 do 272 tys. zł skutkował redukcją wskaźnika kosztów z 0,95 do 0,89. Ich przeciwieństwem jest przetwórstwo i konserwowanie mięsa z drobiu oraz produkcja cydru. W tych branżach wydajność pracy nie przekraczała w obydwu okresach 70 tys. zł, a udział kosztów operacyjnych w przychodach operacyjnych był bardzo wysoki i mieścił się w przedziale 0,98-0,99, co oznacza, że występowały w nich duże problemy z odzyskiwaniem poniesionych nakładów.

W analizowanych dwóch podokresach w ocenie sprawności według wskaźnika syntetycznego ( $S_3$ ) nie odnotowano zasadniczych zmian. W całym okresie minimalne wartości miary syntetycznej występowały w produkcji soków ( $S_3=0,22-0,17$ ), a najwyższe w produkcji piwa ( $S_3=0,59-0,66$ ). Rozkład branż w kwartyle pierwszym i trzecim był najbardziej zbliżony do rozkładu w produktywności aktywów operacyjnych.

Wypadkową polityki w zakresie ryzyka płynności, zarządzania długiem oraz efektywności gospodarowania składnikami majątkowymi i kapitałem ludzkim jest rentowność. Dane tabeli 5 wskazują, że średnia rentowność przemysłu spożywczego w drugim analizowanym okresie była nieznacznie wyższa, z wyjątkiem rentowności kapitału własnego. Charakterystyczny jest rozkład branż o najwyższej i najniższej rentowności, bez względu na rodzaj przyjętego wskaźnika. W latach 2005-2007 najniższą rentownością cechowała się branża produkcji cydru, a najwyższą branża piwna. Z kolei, w latach 2008-2010 najniższe stopy rentowności przychodów, aktywów, kapitału własnego i zainwestowanego cechowały branżę wytwarzania gotowych posiłków i dań, a najwyższe nadal produkcję piwa, z wyjątkiem rentowności aktywów, która była najwyższa w produkcji pieczywa.

Rentowność operacyjna sprzedaży w latach 2005-2010 kształtowała się na średnim poziomie 5% w pierwszym okresie i 6% w drugim. Zysk operacyjny wygenerowany przez przychody operacyjne był najniższy ( $Q_7=3,75-3,52\%$ ) w przetwórstwie mięsa (10.11 i 10.12), mleka, ryb, produkcji margaryny, produkcji soków, wytwarzaniu gotowych posiłków, produkcji cydru oraz w destylacji alkoholi (11.03 i 11.01). Z kolei do branż o relatywnie wysokiej rentowności operacyjnej sprzedaży ( $Q_3=6,18-8,54\%$ ) należały: produkcja lodów, pieczywa, przypraw oraz piwa.

Zupełnie inaczej kształtował się rozkład branż według rentowności aktywów operacyjnych: ich średni poziom wynosił około 17%. Do branż, w których ta stopa rentowności była najniższa w obu podokresach ( $Q_1=12,9\%-13,8\%$ ), należały: wytwarzanie gotowych posiłków i dań, destylacja alkoholu oraz produkcja cydru. Natomiast wyraźnie wyższa stopa zwrotu z aktywów operacyjnych ( $Q_3=20,2-20,6\%$ ) cechowała produkcję lodów, pieczywa, sucharów, przypraw oraz piwa.

Zysk operacyjny z jednostki zainwestowanego kapitału ukształtował się średnio w analizowanym okresie na poziomie o około 3 p.p. niższym od rentowności aktywów operacyjnych. Jednak wzrost tej kategorii rentowności w drugim okresie analizy wskazuje na zwiększenie efektywności kapitału zainwestowanego. Rozkład branż o najniższym i najwyższym poziomie rentowności kapitału zainwestowanego jest bardzo zbliżony do rozkładu branż według rentowności aktywów operacyjnych.

Efektywność zarządzania całkowitymi aktywami mierzona jest stopą rentowności aktywów ogółem, której średni poziom w latach 2005-2010 wyniósł około 7%. Jednak, biorąc pod uwagę kwartył pierwszy ( $Q_1 \leq 4,5-3,6\%$ ) oraz trzeci ( $Q_3 \geq 9,2-8,7\%$ ), w obydwu podokresach zauważyć można duże międzybranżowe zróżnicowanie tej stopy. Miernik ten jest najczęściej w znaczącym stopniu determinowany poziomem rentowności sprzedaży, co jest widoczne także w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego. Rozkład branż o najniższej ( $Q_1$ ) i najwyższej ( $Q_3$ ) rentowności aktywów jest bowiem w dużej mierze zbieżny z rozkładem branż według rentowności operacyjnej sprzedaży.

Jednym z najważniejszych kryteriów sukcesu ekonomicznego przedsiębiorstwa jest stopa zwrotu z kapitału własnego. W ujęciu branżowym przemysłu spożywczego stopę tę cechowało: wysoki poziom, duże zróżnicowanie międzybranżowe oraz słaba, ale zauważalna tendencja spadkowa. W badanym okresie średnia rentowność kapitału własnego zmniejszyła się z 14,4% do 13,2%, co mimo spadku wskazuje nadal na wysoką efektywność finansową w porównaniu do alternatywnych inwestycji kapitałowych o niskim stopniu ryzyka. W analogicznym okresie średnia rentowność 52-tygodniowych bonów skarbowych mieściła się bowiem w znacznie niższym przedziale, wynoszącym 3,70%-6,85% [23]. Wyniki badań (tab. 5) wskazują na duże podobieństwo rozkładu branż według rentowności kapitału własnego do rozkładu według rentowności kapitału zainwestowanego. Należy przypuszczać, że wynika to z na ogół niskiego stopnia zadłużenia, zwłaszcza długoterminowego, co powoduje, że niewielka część zysku operacyjnego była wytracona na działalności finansowej. Jednocześnie wskazuje to również na przywiązywanie małej wagi do potencjalnych efektów dźwigni finansowej, które mogą zwiększać stopę rentowności kapitału własnego.

Tabela 5  
**Wskaźniki rentowności, dynamiki i ich syntetyczna ocena ( $S_p, S_j$ ) oraz syntetyczna miara efektywności ekonomiczno-finansowej w układzie branż przemysłu spożywczego ( $S_{og}$ )<sup>a</sup>**

Miara	2005 – 2007					2008-2010						
	$x_{min}$ $x_{max}$	$\bar{x}$	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	
Rentowność operacyjna	1,5 11,7	5,1	3,7	4,9	6,1	10,11, 10,12, 10,20, 10,42, 10,51, 11,01, 11,03	0,6	6,0	3,5	6,1	8,5	10,11, 10,12, 10,32, 10,51, 10,85, 11,01, 11,03
Rentowność aktywów operacyjnych	8,6 34,7	16,7	12,8	15,1	20,2	10,13, 10,41, 10,81, 10,85, 11,01, 11,02, 11,03	6,5 35,6	17,9	13,8	16,7	20,5	10,12, 10,32, 10,39, 10,82, 10,85, 11,01, 11,03
Rentowność zainwest. kapitału	4,6 32,7	13,7	10,3	11,1	17,9	10,13, 10,41, 10,42, 10,81, 11,01, 11,02, 11,03	2,3 36,3	15,9	11,5	14,6	17,5	10,12, 10,32, 10,39, 10,51, 10,85, 11,01, 11,03
Rentowność aktywów ogółem	1,0 16,3	6,8	4,5	5,8	9,2	10,11, 10,12, 10,32, 10,42, 10,81, 11,02, 11,03	-5,4 17,0	7,1	3,6	7,3	8,7	10,11, 10,12, 10,32, 10,39, 10,85, 11,01, 11,03
Rentowność kapitału własnego	3,1 33,2	14,3	9,7	13,2	19,3	10,31, 10,32, 10,42, 10,81, 10,82, 11,02, 11,03	-36,9 42,3	13,1	8,3	13,4	15,2	10,11, 10,31, 10,32, 10,51, 10,85, 11,01, 11,03
<b>Syntetyczna miara rentowności (<math>S_j</math>)</b>	0,30 0,80	0,45	0,37	0,42	0,50	10,11, 10,12, 10,42, 10,81, 11,01, 11,02, 11,03	0,15 0,79	0,48	0,39	0,45	0,50	10,11, 10,12, 10,32, 10,51, 10,85, 11,01, 11,03

cd. tab. 5

Dynamika przychodów ze sprzedaży	-11,3 31,0	8,2 4,8 8,3 11,8	10,13, 10,31, 10,42, 10,52, 10,81, 11,02, 11,03	10,39, 10,41, 10,61, 10,71, 10,72, 10,85, 10,86	-16,8 24,0	2,1 -3,5 2,9 6,6	10,31, 10,32, 10,42, 10,61, 10,72, 10,89, 11,03	10,20, 10,41, 10,71, 10,82, 10,84, 10,85, 10,91
Dynamika wartości dodanej brutto	-14,5 19,6	6,2 2,0 6,8 11,7	10,31, 10,42, 10,52, 10,84, 10,91, 11,02, 11,03	10,11, 10,20, 10,39, 10,41, 10,71, 10,85, 10,86	-15,0 23,6	3,8 -2,7 5,3 9,8	10,31, 10,32, 10,42, 10,72, 11,01, 11,05, 11,07	10,41, 10,71, 10,81, 10,84, 10,85, 10,91, 11,02
<b>Syntetyczna miara dynamiki zmian (<math>S_5</math>)</b>	0,31 0,62	0,47 0,45 0,48 0,50	10,13, 10,31, 10,42, 10,52, 10,81, 11,02, 11,03	10,11, 10,12, 10,39, 10,41, 10,61, 10,71, 10,72, 10,85, 10,86	0,29 0,59	0,44 0,39 0,44 0,47	10,31, 10,32, 10,42, 10,61, 10,72, 11,01, 11,03	10,20, 10,41, 10,71, 10,82, 10,84, 10,85, 10,91
<b>Syntetyczna miara kondycji ekonomiczno-finansowej branż przemysłu spożywczego (<math>S_{og}</math>)</b>								
<b>Syntetyczna miara efekt. ekonomiczno-finansowej (<math>S_{og}</math>)</b>	0,29 0,57	0,41 0,37 0,40 0,45	10,20, 10,32, 10,39, 10,81, 10,85, 11,02, 11,03	10,31, 10,52, 10,71, 10,72, 10,84, 10,89, 11,05	0,28 0,55	0,41 0,37 0,42 0,45	10,20, 10,32, 10,39, 10,61, 10,85, 11,01, 11,03	10,42, 10,52, 10,71, 10,72, 10,81, 10,84, 11,05

a Jak w tab. 2.

Źródło: Obliczenia własne.



Ocena rentowności według miary syntetycznej ( $S_4$ ) wskazuje, analogicznie jak przedstawiona powyżej analiza, na niewielką poprawę rentowności branż przemysłu spożywczego w Polsce w latach 2008-2010. Reprezentantami branż o najniższej i najwyższej rentowności zagregowanej, mierzonej wskaźnikiem syntetycznym, są te same branże, które osiągały minimalne i maksymalne wartości cząstkowych mierników rentowności. W latach 2005-2007 były to branże: produkcji cydru ( $S_4=0,30$ ) oraz piwa ( $S_4=0,80$ ), a w latach 2008-2010 wytwarzanie gotowych posiłków i dań ( $S_4=0,15$ ) oraz ponownie produkcja piwa ( $S_4=0,79$ ). Należy podkreślić, że rozkład branż według syntetycznej miary rentowności był w największym stopniu zbliżony do rozkładu według rentowności zainwestowanego kapitału, a także, chociaż w mniejszym stopniu, do rozkładu charakterystycznego dla rentowności aktywów i kapitału własnego.

Jak wynika z przedstawionych wyżej wskaźników, wyniki ekonomiczno-finansowe branż przemysłu spożywczego, zwłaszcza w obszarze rentowności i sprawności, są w pewnym stopniu determinowane dynamiką zmian przychodów ze sprzedaży i wartości dodanej (tab. 5). Wysoka dynamika sprzedaży w produkcji pieczywa, sucharów, gotowych posiłków i dań oraz produkcji przypraw przełożyła się bowiem na wysokie stopy zwrotu zarówno z aktywów, jak i kapitału własnego oraz zainwestowanego. Z kolei, w produkcji soków, margaryny, win gronowych oraz cydru niskiej dynamice przychodów ze sprzedaży odpowiadały niskie stopy rentowności. Zależności pomiędzy dynamiką wartości dodanej a wskaźnikami sprawności są mniej wyraziste. Można jednak zauważyć, że w produkcji soków oraz cydru niskiej dynamice wartości dodanej odpowiadała mniejsza sprawność, a w produkcji pieczywa i przypraw relatywnie wyższa dynamika wartości dodanej przekładała się na uzyskiwanie wyższej sprawności działania. Ponadto, przy dużym zróżnicowaniu branżowym, zmiany przychodów ze sprzedaży i wartości dodanej w przemyśle spożywczym ogółem nakreśliły negatywną tendencję. W latach 2005-2007 największy spadek zarówno przychodów ze sprzedaży, jak i wartości dodanej (od -11% do -15%) odnotowano w produkcji cydru, a największy ich wzrost w produkcji olejów (20-31%). Z kolei, w latach 2008-2010 największy spadek (od -15% do -17%) wystąpił w branży przetwarzania i konserwowania ziemniaków oraz w produkcji margaryny, natomiast największy wzrost przychodów i wartości dodanej, na poziomie 24%, odnotowano w branży wytwarzania gotowych posiłków i dań.

Syntetyczna ocena dynamiki zmian ( $S_5$ ) jest wysoce zbieżna z dynamiką zmian wskaźników dynamiki przychodów ze sprzedaży i wartości dodanej. Wskazuje ona na słabą i negatywną tendencję, która niewątpliwie miała też związki z globalnym kryzysem gospodarczym.

## Podsumowanie

Podstawą reasumpcji przeprowadzonych badań jest syntetyczny miernik efektywności ekonomiczno-finansowej ( $S_{og}$ ) analizowanych branż przemysłu spożywczego, obliczony na podstawie średniej z pięciu syntetycznych miar ( $S_{1-5}$ ), tj. oceny płynności finansowej, zadłużenia, sprawności, rentowności oraz dynamiki zmian (tab. 5). Analiza miary  $S_{og}$  wskazuje, że efektywność ekonomiczno-finansowa sektora spożywczego w okresie 2008-2010 w stosunku do lat 2005-2007 uległa nieznacznej poprawie, poza efektywnością w obszarze dynamiki zmian przychodów i wartości dodanej. Ponadto, rozkład branż przemysłu spożywczego potwierdza utrzymanie przez zdecydowaną ich większość podobnego podejścia do ryzyka płynności, zaangażowania kapitałów obcych w finansowanie działalności, a także do wykorzystania posiadanych zasobów materialnych i kapitału ludzkiego oraz kontroli kosztów. W konsekwencji również i stopy rentowności nie uległy zasadniczym zmianom.

W analizowanym okresie najniższą efektywnością cechowało się przetwarzanie i konserwowanie ryb, produkcja soków, pozostałe przetwarzanie owoców i warzyw, wytwarzanie gotowych posiłków oraz produkcja cydru. Natomiast wysoką efektywnością w całym okresie analizy wyróżniała się przede wszystkim produkcja piwa, a także produkcja lodów, pieczywa, sucharów oraz przypraw. Biorąc z kolei pod uwagę zmiany efektywności ekonomiczno-finansowej, można stwierdzić, że w największym stopniu pogorszyła się ona w takich branżach, jak: wytwarzanie gotowych posiłków i dań, produkcja soków oraz destylowaniu alkoholi. Relatywnie dużą poprawę efektywności odnotowano natomiast w produkcji margaryny, cukru oraz win gronowych.

## Literatura:

1. Brigham E.F.: Podstawy zarządzania finansami. PWE, Warszawa 1996.
2. Diakoulaki D., Mavrotas G., Papayannakis L.: Determining objective weights in multiple criteria problems: The critic method. *Computers & Operations Research*, vol. 27, 1995.
3. Fischer C., Schornberg S.: Assessing the competitiveness situation of EU food and drink manufacturing industries: an index-based approach. *Agribusiness*, vol. 23 (4), 2007.
4. <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>: Total output price index – in national currency. Manufacture of food products, manufacture of beverages.
5. Hwang C.L., Yoon K.: Multiple attribute decision making: methods and applications. Springer, Berlin 1981.
6. Łuczak A., Wysocki F.: Zastosowanie metod klasyfikacji typologicznej i planowania scenariuszowego do programowania rozwoju obszarów wiejskich. Wydawnictwo AR w Poznaniu, Poznań 2005.
7. Malina A., Zeliaś A.: Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania jakości życia ludności w Polsce w 1994 r. *Przegląd Statystyczny*, t. 44, z. 1, 1997.
8. Niepublikowane dane Głównego Urzędu Statystycznego: F0-2, statystyczne sprawozdanie finansowe, produkcja artykułów spożywczych, produkcja napojów. GUS, Warszawa 2011.

9. Palepu K.G., Healy P.M., Bernard V.L.: Business analysis and valuation, using financial statements. Southwestern Publishing Company, Cincinnati, OH 2000.
10. Polska – wskaźniki makroekonomiczne (PKD 2007). <http://www.stat.gov.pl>
11. Roczniki statystyczne przemysłu za lata 2006-2010. GUS, Warszawa.
12. Sierpińska M., Wędzki D.: Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie. PWN, Warszawa 2001.
13. Skoczylas W., Niemiec A.: Nowe mierniki w ocenie bieżącej rentowności przedsiębiorstw [w]: Zarządzanie finansami. Mierzenie wyników i wycena przedsiębiorstw. Tom 1. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2003.
14. Wang Y.-M., Luo Y.: Integration of correlations with standard deviations for determining attribute weights in multiple attribute decision making. *Mathematical and Computer Modelling*, 51 (1-2), 2010.
15. Wang Y. J., Lee H. S.: Generalizing the TOPSIS for fuzzy multiple-criteria group decision-making. *Computers and Mathematics with Applications*, 53, 2007.
16. Wędzki D.: Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego. Oficyna Ekonomiczna, Wolters Kluwer, Kraków 2006.
17. Wołodkiewicz-Donimirski Z.: Wartość dodana generowana przez przedsiębiorstwa, ze szczególnym uwzględnieniem eksporterów. *Analizy BAS*, nr 3(11). Biuro Analiz Sejmowych, Warszawa 2009.
18. Wysocki F., Lira J.: Statystyka opisowa. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań 2008.
19. Wysocki F., Łuczak A.: Rozmyta wielokryterialna metoda porządkowania liniowego obiektów. *Taksonomia 13, Klasyfikacja i analiza danych. Teoria i zastosowania*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2006.
20. Wysocki F.: Metody taksonomiczne w rozpoznawaniu typów ekonomicznych rolnictwa i obszarów wiejskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2010.
21. Zaleska M.: Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego. Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2002.
22. Zarządzanie pracą (red. Z. Jasiński). Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1999.
23. [www.mf.gov.pl/\\_files/\\_dlug\\_publiczny/obligacje\\_hurtowe/pliki\\_do\\_pobrania/bony-skarbowe.xls](http://www.mf.gov.pl/_files/_dlug_publiczny/obligacje_hurtowe/pliki_do_pobrania/bony-skarbowe.xls).