

PRACE NAUKOWE

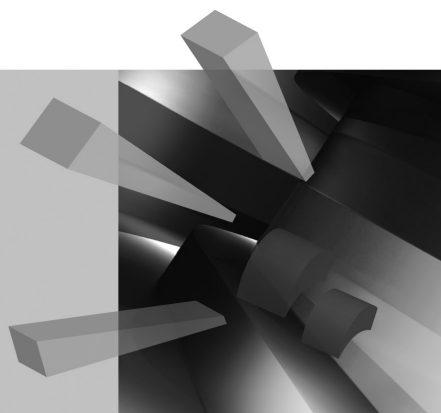
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

261

Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem



Redaktorzy naukowi

Tadeusz Dudycz

Grażyna Osbert-Pociecha

Bogumiła Brycz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2012

Recenzenci: Wojciech Dyduch, Aldona Frączkiewicz-Wronka, Tadeusz Juja,
Dorota Kuchta, Dagmara Lewicka, Monika Marcinkowska,
Elżbieta Mączyńska, Bronisław Micherda, Krystyna Poznańska,
Maria Sierpińska, Wanda Skoczylas, Henryk Sobolewski,
Agnieszka Sopińska, Waldemar Tarczyński, Grzegorz Urbanek,
Tomasz Wiśniewski, Mirosław Wypych, Dariusz Zarzecki

Redakcja wydawnicza: Elżbieta Kożuchowska, Barbara Majewska

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,

The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2012

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-238-3

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Agnieszka Bezat-Jarzębowska: Koncepcja pomiaru efektywności technicznej bazująca na zintegrowanym zastosowaniu metody SFA i metody DEA.....	11
Agnieszka Bieńkowska: Przejawy i uwarunkowania efektywności controlingu w przedsiębiorstwie.....	25
Marta Chudykowska: System pomiaru dokonań organizacji – przedmiot i narzędzie poprawy efektywności.....	38
Karolina Daszyńska-Żygadło, Jakub Marszałek: Analiza sektorowych uwarunkowań pojemności zadłużeniowej przedsiębiorstw – empiryczna weryfikacja modelu LKL.....	49
Magdalena Forfa: Opinie właścicieli gospodarstw rolnych dotyczące przydatności sprawozdania z przepływu pieniędzy.....	63
Józefa Monika Gryko, Marta Kluzek: Metodologiczne problemy pomiaru efektywności instrumentów wsparcia przedsiębiorstw.....	77
Jacek Jaworski: Charakter i dynamika zmian wybranych wyznaczników kondycji polskich małych przedsiębiorstw w warunkach kryzysu gospodarczego 2009–2010. Wyniki badań.....	89
Izabela Jonek-Kowalska: Racjonalizacja kosztów jako sposób poprawy efektywności działania w Spółce Restrukturyzacji Kopalń.....	103
Adam Kagan: Pomnażanie wartości właścicielskiej jako miara efektywności ekonomicznej funkcjonowania przedsiębiorstw rolnych.....	116
Tomasz Kijek: Pomiar efektywności kapitału innowacyjnego przedsiębiorstwa przy zastosowaniu metody DEA.....	132
Tomasz Kolakowski: Projekty turystycznego zagospodarowania obiektów dziedzictwa kulturowego na terenie województwa dolnośląskiego – efekty ekonomiczne i metody ich wyceny.....	141
Marzena Krawczyk: Gotowość inwestycyjna determinantą innowacyjności przedsiębiorstw – próba pomiaru.....	160
Iwa Kuchciak: Efektywność inwestowania w formie depozytów i inwestycji alternatywnych.....	173
Małgorzata Kwiedorowicz-Andrzejewska: Wybór formy opodatkowania a korzyści finansowe dla firm z sektora MSP.....	190
Grzegorz Łukasiewicz: Krytyczna analiza modeli pomiaru efektywności w zarządzaniu zasobami ludzkimi.....	202
Edyta Marcinkiewicz: Wpływ krótkiej sprzedaży na efektywność transakcyjną rynku kapitałowego w aspekcie płynności.....	218

Grzegorz Mikołajewicz: Luka wartości w kontekście sprawozdawczości przedsiębiorstwa	231
Anna Motylska-Kuźma: Rynkowe mierniki tworzenia wartości wybranych spółek notowanych na GPW – analiza krytyczna	245
Dariusz Nowak: Ocena i pomiar relacji w międzyorganizacyjnej kooperacji	263
Jarosław Nowicki: Dostosowanie metody skorygowanej wartości bieżącej do wyceny niegiełdowych przedsiębiorstw zarządzanych przez właścicieli	281
Mariusz Nyk: Efektywność wynagrodzeń w sektorze przedsiębiorstw	294
Radosław Pastusiak: Efektywność systemów transakcyjnych zbudowanych w oparciu o analizę techniczną w świetle badań w latach 1960–2004	307
Artur Paździór: Zastosowanie modelu CAPM w warunkach kryzysu	321
Joanna Pioch: Wybrane aspekty wykorzystania macierzy A. Damodarana do analizy decyzji dywidendowych na przykładzie firm sektora chemicznego WGPW za rok 2010	331
Edward Radośniński: Przekształcanie bilansu według Ustawy o rachunkowości do postaci sprawozdania z sytuacji finansowej według taksonomii MSR (<i>IFRS Taxonomy</i>)	343
Józef Rudnicki: Impact of stock splits on trading liquidity – evidence from the New York Stock Exchange	360
Angelika Sabuhoro: Analiza porównawcza logitowych modeli prognozowania zagrożenia finansowego przedsiębiorstw	371
Rafał Siedlecki: Teorie struktury kapitału a cykl życia przedsiębiorstwa	381
Wanda Skoczylas: Innowacje w raportowaniu wyników czynnikiem poprawy efektywności podejmowanych decyzji	390
Michał Soliwoda: Relacje majątkowo-kapitałowe, a rentowność i płynność finansowa spółdzielni mleczarskich	409
Artur Stefański: Zależność między wydatkami inwestycyjnymi a operacyjnymi przepływami pieniężnymi	424
Piotr Szymański: Jakie problemy napotykają eksperci przy wycenie przedsiębiorstw? Wyniki badań	435
Łucja Tomaszewicz, Joanna Trębska: Mnożnik <i>input-output</i> jako makroekonomiczny miernik efektywności inwestycji finansowych sektora przedsiębiorstw	449
Grzegorz Urbanek: Wpływ marki na wyniki przedsiębiorstwa na przykładzie wybranych spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie	466
Mirosław Wypych: Struktura aktywów a złote reguły finansowania (na przykładzie spółek giełdowych)	478

Summaries

Agnieszka Bezat-Jarzębowska: A concept of technical efficiency measurement based on the integrated use of the SFA and DEA methods	24
Agnieszka Bieńkowska: Results and determinants of controlling efficiency in an enterprise	37
Marta Chudykowska: The organisation's performance measurement system – a subject and a tool for the efficiency improvement.....	48
Karolina Daszyńska-Żygadło, Jakub Marszałek: Analysis of sector determinants of debt capacity – empirical verification of LKL model.....	62
Magdalena Forfa: Individual farmers' opinions on the usefulness of cash flow statement	76
Józefa Monika Gryko, Marta Kluzek: Methodological problems of measuring the effectiveness of support instruments for companies	88
Jacek Jaworski: Nature and dynamics of changes of selected determinants of small enterprises condition under the economic crisis 2009–2010. Research results.....	102
Izabela Jonek-Kowalska: Costs rationalization as a method of efficiency improvement in an Enterprise of Coal Mines Restructuring	115
Adam Kagan: Increase of shareholder's value as a measure of the economic efficiency of agricultural enterprises.....	130
Tomasz Kijek: Measurement of enterprise's innovation capital efficiency using DEA method	140
Tomasz Kołakowski: Tourism management projects of cultural heritage objects in Lower Silesia Voivodeship – economic effects and their valuation methods.....	159
Marzena Krawczyk: Investment readiness as a determinant of enterprises innovativeness – trial of measurement	172
Iwa Kuchciak: Efficiency of investment in the form of deposits and alternative investments	189
Małgorzata Kwiedorowicz-Andrzejewska: Choice of form of taxation and financial benefits for enterprises from SME sector	201
Grzegorz Łukasiewicz: Critical analysis of effectiveness measurement models in human resource management	217
Edyta Marcinkiewicz: Influence of short sale on the transactional efficiency of capital market in terms of liquidity	230
Grzegorz Mikołajewicz: Value gap in the context of financial reporting.....	244
Anna Motylska-Kuźma: Market measures of creating value of selected companies listed on the Stock Exchange. Critical analysis.....	262
Dariusz Nowak: Evaluation and measurement of interorganizational cooperation relation	280

Jarosław Nowicki: Adjusted present value method in valuation of non-stock enterprises managed by owners.....	293
Mariusz Nyk: Efficiency of wages in the enterprise sector	306
Radosław Pastusiak: Effectiveness of transaction systems built on the technical analysis in the light of research in 1960-2004.....	320
Artur Paździor: Application of CAPM model in conditions of crisis.....	330
Joanna Pioch: The selected issues in the dividend policy decisions' matrix by A. Damodaran on the example of the WSE chemical companies' in 2010	342
Edward Radosiński: A study based on the IASB Taxonomy on structural relations between a balance sheet and a statement of financial position....	359
Józef Rudnicki: Wpływ podziału akcji na płynność obrotu – przykład Nowojorskiej Giełdy Papierów Wartościowych	370
Angelika Sabuhoro: Comparative analysis of logit models for predicting corporate financial threat	380
Rafał Siedlecki: Capital structure theories vs. the company life cycle.....	389
Wanda Skoczylas: Innovations in results reporting as a factor of decision making efficiency improvement.....	408
Michał Soliwoda: Ratios concerning assets and capital vs. profitability and financial liquidity of dairy cooperatives	423
Artur Stefański: The relationship between investment expenditures and operating cash flows.....	434
Piotr Szymański: What kind of problems do experts face in business valuation? Survey results	448
Łucja Tomaszewicz, Joanna Trębska: Input-output multiplier as a macroeconomic measure of the efficiency of enterprises sector financial investments	465
Grzegorz Urbanek: The effect of brand on company's performance on the example of selected companies listed on the Warsaw Stock Exchange	477
Mirosław Wypych: Structure of assets and the golden financing rules (on the example of the stock listed exchange companies)	488

Wstęp

„Naród, który najekonomiczniej rozporządzi swymi bogactwami i siłami oraz zastępuje je z najlepszym współczynnikiem wydajności, podniesie swój dobrobyt i wyprzedzi znacznie inne narody”. Jakkolwiek słowa te zostały wypowiedziane przez F. Neuhausena w 1913 roku, to są one niezmiennie aktualne. Efektywność była, jest i będzie podstawowym warunkiem wzrostu dobrobytu. I nie zmienia tego fakt, że jest ona różnie rozumiana. Samo słowo efektywność pochodzi od łacińskiego słowa *effectus*, oznaczającego wykonanie, skutek. W dzisiejszych natomiast czasach wielu autorów przypisuje mu dualne znaczenie definiowane jako sprawność i skuteczność. Taki dualny sposób pojmowania efektywności zdefiniował już w 1913 roku Harrington Emerson, współtwórca naukowego zarządzania i autor słynnych dwunastu zasad wydajności. Pisał on, że „efektywność jest właściwą rzeczą robioną we właściwy sposób”¹. Pogląd ten podzielał również P.F. Drucker, który uważał, że jakkolwiek „sprawność”, czyli robienie rzeczy we właściwy sposób, jest ważnym kryterium oceny kierownika, to jednak najistotniejsza jest skuteczność, czyli robienie właściwych rzeczy. Nieodzownym warunkiem robienia właściwych rzeczy jest planowanie ukierunkowane na realizację społecznie użytecznych celów. Natomiast warunkiem sprawności w realizacji tych celów jest pomiar efektów, bez którego nie można śledzić stopnia realizacji celów, a tym samym i zarządzać organizacją. Jakkolwiek ogólnie efektywność mierzy się relacją efektów do nakładów, to już pomiar – zarówno efektów, jak i nakładów – jest niejednokrotnie sprawą skomplikowaną, niejednoznaczną, a przez to i dyskusyjną. Powszechnie stosowana miara efektów, jaką jest zysk księgowy, wzbudza coraz więcej kontrowersji – ze względu na jego memoriałowy charakter oraz zależność od szeregu konwencji i przyjętych standardów. Natomiast pomiar nakładów wykorzystujący standardy księgowe również w coraz większym stopniu ulega napierającej krytyce. Przede wszystkim w standardach księgowych w niewielkim stopniu wykazuje się te aktywa, które we współczesnym świecie coraz częściej stanowią determinujący czynnik sukcesu gospodarczego. Mowa tutaj o aktywach intelektualnych, które z jednej strony trudno jest kwantyfikować, a z drugiej – są bardzo kruche. Ma to oczywiście wpływ na ryzyko prowadzenia działalności gospodarczej.

Te i inne problemy pomiaru efektywności były przedmiotem kolejnej, już piątej konferencji z cyklu „Efektywność źródłem bogactwa narodów”, która odbyła się w dniach 23-25 stycznia 2012 roku w Piechowicach. Konferencja została zorgani-

¹ J. Supernat, *Zarządzanie*, Wydawnictwo Kolonia, Wrocław 2005, s. 174.

wana jako wspólne przedsięwzięcie dwóch uczelni: Politechniki Wrocławskiej oraz Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Jej głównym wyróżnikiem było interdyscyplinarne spojrzenie na efektywność, jej istotę oraz zasady pomiaru, a niniejsza publikacja jest wynikiem prowadzonych dyskusji.

Tadeusz Dudycz, Grażyna Osbert-Pociecha, Bogumiła Brycz

Artur Stefański

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu

ZALEŻNOŚĆ MIĘDZY WYDATKAMI INWESTYCYJNYMI A OPERACYJNYMI PRZEPLYWAMI PIENIĘŻNYMI

Streszczenie: Celem artykułu jest zbadanie zależności między wydatkami inwestycyjnymi a operacyjnymi przepływami pieniężnymi. Przyjęto hipotezę, że między zmiennymi istnieje współzależność statystyczna o co najmniej średniej sile i dodatnim kierunku. Analiza przeprowadzona została na próbie 58 małych i średnich przedsiębiorstw, dane pochodzą z lat 2005-2010. Wyniki badania wskazują, że hipoteza może zostać uznana za potwierdzoną w przypadku relacji między kwotą wydatków inwestycyjnych w roku t a sumą zysku netto i amortyzacji w roku $t + 1$. Zastosowanie innych zmiennych nie potwierdza hipotezy.

Słowa kluczowe: przepływy pieniężne, inwestycje, małe i średnie przedsiębiorstwa.

1. Wstęp

W procesie oceny ryzyka kredytowego podmiotów gospodarczych wykorzystuje się, z różną wagą w zależności od wewnętrznych regulacji banków, zarówno aspekty ilościowe, jak i jakościowe, zwykle dominują te pierwsze [Wiatr 2011; Stefański 2010, s. 133-142].

Przeгляд stosowanych w wybranych bankach kryteriów podlegających szczegółowej analizie nasuwa wniosek, że relatywnie mało uwagi w tej analizie poświęca się informacjom dostarczonym przez rachunek przepływów pieniężnych [Sharma, Iselin 2003]. Może to wynikać z faktu, że w wielu przypadkach kredytobiorcy nie są zobowiązani do jego sporządzania, a przygotowywane wyłącznie na potrzeby banków informacje nie są wystarczająco obszerne, a czasem i nierzetelne.

Z drugiej strony nie brakuje głosów, że nie ma potrzeby analizowania przepływów pieniężnych, ponieważ dubluje ona treści zawarte w bilansie i rachunku zysków i strat, co najwyżej w inny sposób je prezentując. Pogląd taki może wynikać stąd, że przepływy pieniężne, szczególnie w praktyce bankowej, są często przygotowywane w oderwaniu od informacji źródłowych, wyłącznie w oparciu o informacje z bilansu i rachunku zysków i strat.

Jednak badania nad użytecznością analizy przepływów pieniężnych dostarczają informacji, że jest to wyraźnie oddzielna kategoria finansowa i w ramach kompleksowej oceny sytuacji finansowej podmiotu gospodarczego także wiedza z tego obszaru powinna być wykorzystywana [Bowen i in. 1986; Wędzki 2003, s. 103-119]. Warto zwrócić uwagę, że większość badań koncentruje się na użyteczności przepływów operacyjnych, relatywnie mniejszą wagę przykładając do zależności między oddzielnymi obszarami przepływów. Lukę tę niweluje w pewnym stopniu analiza znaków, która opiera się na oddzielnym ustalaniu relacji między wpływami a wydatkami w każdym z obszarów przepływów (tj. działalności operacyjnej, inwestycyjnej i finansowej) osobno i znaków tej relacji oraz powiązania między znakami z poszczególnych obszarów [Aleszczyk 2011, s. 376].

W procedurach banków, które niemal zawsze wykorzystują do oceny stopnia ryzyka kredytowego system ratingów, na tego typu analizę zwykle nie ma miejsca. Kompleksowa analiza ryzyka kredytowego, ponad potrzebę ratingu, występuje najczęściej przy dużych zaangażowaniach kredytowych oraz w przypadku podmiotów o wątpliwym ratingu. Niemniej jednak ostatnich kilkadziesiąt miesięcy nieco nadwyrężyły pozycję ratingu jako narzędzia analitycznego, dlatego tym bardziej należy poszukiwać innych wielkości finansowych czy zależności między nimi, by wzbogacić i doskonalić proces analizy ryzyka kredytowego.

W ten właśnie nurt wpisuje się podejmowana w niniejszym artykule tematyka. Przedmiotem zainteresowania są bowiem przepływy pieniężne, a dodatkowo poszukuje się zależności między wydatkami inwestycyjnymi a operacyjnymi przepływami pieniężnymi małych i średnich przedsiębiorstw.

W kontekście oceny ryzyka kredytowego istotne jest wskazanie takich wielkości finansowych, które mogą negatywnie wpłynąć na przyszłe przepływy pieniężne, od nich bowiem zależy zdolność kredytowa kredytobiorcy. W tym celu postawione zostało pytanie: **czy między wydatkami inwestycyjnymi a operacyjnymi przepływami pieniężnymi istnieje zależność statystyczna**. Doprecyzowując, chodzi o zbadanie siły oraz kierunku współzależności statystycznej między wydatkami inwestycyjnymi w roku t a przepływami operacyjnymi w latach $t + 1$ oraz $t + 2$. Badaniu towarzyszy hipoteza, **że między zmiennymi istnieje co najmniej średnia, o dodatnim kierunku, współzależność statystyczna**. Przekonanie takie wynika z faktu, że podejmowana przez racjonalny podmiot decyzja inwestycyjna będzie dla tego podmiotu efektywna. Rachunek efektywności ekonomicznej projektów inwestycyjnych opiera się na oczekiwanych przepływach pieniężnych i niezależnie od stosowanych szczegółowych metod analitycznych inwestycja będzie opłacalna, jeżeli oczekiwane wpływy będą wyższe od wydatków, co powinno przynieść pozytywne zmiany w przepływach operacyjnych danego podmiotu, przedmiot inwestycji bowiem wykorzystywany będzie właśnie w działalności operacyjnej.

2. Metodyka badania

Przepływy pieniężne z działalności inwestycyjnej – zgodnie ze standardowym układem rachunku przepływów pieniężnych – ilustrują gotówkowe konsekwencje decyzji przedsiębiorstw w zakresie alokacji kapitału w sferę inwestycji rzeczowych i finansowych oraz lokat na rynku pieniężnym, dotyczy to zarówno strony wydatków, jak i wpływów. Szczególnie ten pierwszy obszar decyduje o rozwoju przedsiębiorstwa, wzmocnieniu jego pozycji konkurencyjnej na rynku i rozszerzeniu zakresu działalności operacyjnej, co powinno skutkować wzrostem przepływów pieniężnych z tym związanych. Oczywiście zależec to może między innymi od tego, czy wydatki dotyczyły modernizacji, wymiany lub zakupu dodatkowych maszyn, urządzeń czy budynków. W tym ostatnim przypadku będą to zwykle relatywnie większe wartości.

Na potrzeby niniejszego opracowania wydatki inwestycyjne zawężone zostaną do wydatków na rzeczowe aktywa trwałe i wartości niematerialne i prawne. Pomińnięte zostaną wydatki na aktywa finansowe, które uzupełniają katalog wydatków przewidzianych układem sprawozdawczym.

Wydatki inwestycyjne będą ujmowane w wartościach bezwzględnych oraz jako parametry względne – wskaźniki relacji wydatków inwestycyjnych do:

- sumy przychodów ze sprzedaży z tego samego okresu co wydatki inwestycyjne,
- amortyzacji z tego samego okresu co wydatki inwestycyjne,
- sumy bilansowej z początku okresu, z którego uwzględniane będą wydatki inwestycyjne.

Wcześniejsze badania zależności między przepływami pieniężnymi a innymi wielkościami finansowymi dostarczają wielu możliwych formuł szacowania operacyjnych przepływów pieniężnych [Wędzki 2008, s. 89; Pauka, Brycz 2011, s. 284-285]. Na potrzeby niniejszego opracowania zastosowana zostanie formuła wykorzystywana w wystandaryzowanym sprawozdaniu finansowym, a jej uzupełnieniem będzie formuła uproszczona, liczona jako suma zysku netto i amortyzacji (nadwyżka finansowa).

Operacyjne przepływy pieniężne będą, podobnie jak wydatki inwestycyjne, uwzględniane zarówno w wartościach bezwzględnych, jak i w ujęciu względnym – wówczas wykorzystywany zostanie wskaźnik nazwany efektywnością kasową lub uproszczoną efektywnością kasową, w zależności od zastosowanej formuły przepływów operacyjnych, liczony jako relacja operacyjnych przepływów pieniężnych do sumy przychodów ze sprzedaży.

Między zdefiniowanymi zgodnie z powyższą procedurą zmiennymi zostanie przeprowadzona analiza, w której wykorzystano metodę liniowej współzależności zmiennych (współczynnik korelacji liniowej Persony) w zakresie siły i kierunku współzależności. Zestawiane będą ze sobą zmienne opisujące wydatki inwestycyjne w roku t wraz ze zmiennymi opisującymi operacyjne przepływy pieniężne w latach $t + 1$ oraz $t + 2$.

3. Próba badawcza

W badaniu wykorzystano dane z lat 2005-2010 pozyskane od 58 kredytobiorców jednego z oddziałów zlokalizowanych w Poznaniu, jednego z największych, notowanych na GPW w Warszawie, banków w Polsce. Próba koncentruje się wyłącznie na przedsiębiorcach zaliczanych do grupy małych i średnich.

W badanej populacji znalazły się 32 spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, 11 spółek akcyjnych, reszta przedsiębiorców działała na podstawie wpisu do ewidencji działalności gospodarczej.

Przedsiębiorcy mieli swoje siedziby na terenie województwa wielkopolskiego, przy czym większość z nich prowadziła faktyczną działalność na terenie całego kraju.

Wśród analizowanych podmiotów 31, tj. 53%, stanowiły przedsiębiorstwa z sektora produkcyjnego, pozostałe reprezentują firmy handlowe.

Wybrane do analizy przedsiębiorstwa od 2005 r. przygotowywały, zgodnie z ustawą o rachunkowości, pełne sprawozdania finansowe, w tym obligatoryjnie sprawozdanie z przepływu środków pieniężnych.

4. Inwestycje w badanej populacji w latach 2005-2010

W badanej populacji w latach 2005-2010 dominowały wydatki inwestycyjne związane z rzeczowymi aktywami trwałymi oraz wartościami niematerialnymi i prawnymi. Poza latami 2008 i 2009 stanowiły one 100% wydatków inwestycyjnych. W latach 2008 i 2009 wystąpiły również wydatki na aktywa finansowe, jednak ich udział w całkowitej kwocie wydatków inwestycyjnych wyniósł odpowiednio: 1,12% oraz 1,8%, a dotyczyły one odpowiednio jednego i dwóch podmiotów, które takie wydatki zanotowały.

Badana populacja największe inwestycje zrealizowała w roku 2006, w porównaniu z rokiem poprzednim wzrosły one o ponad 30%. W kolejnych latach obserwowano systematyczne zmniejszanie skali inwestycji, by ponownie w roku 2010 zaobserwować wzrost nakładów inwestycyjnych o ponad 45% w stosunku do roku 2009, do poziomu podobnego do roku 2005, choć firmy handlowe są na razie ostrożniejsze w swych decyzjach, w ich przypadku inwestycje w roku 2010 stanowią niespełna 87% inwestycji roku 2005 (w ujęciu realnym).

Warto zauważyć, że w grupach producentów i firm handlowych tendencje w zakresie podejmowanych inwestycji w kolejnych latach były podobne, jednak bardziej ostre zmiany notowane są wśród producentów. Jednocześnie należy podkreślić, że średnie nakłady inwestycyjne producentów są znacznie, od 25% do 68%, wyższe niż w firmach handlowych, Wyjątkiem jest rok 2009, kiedy ta różnica wynosi zaledwie 4%.

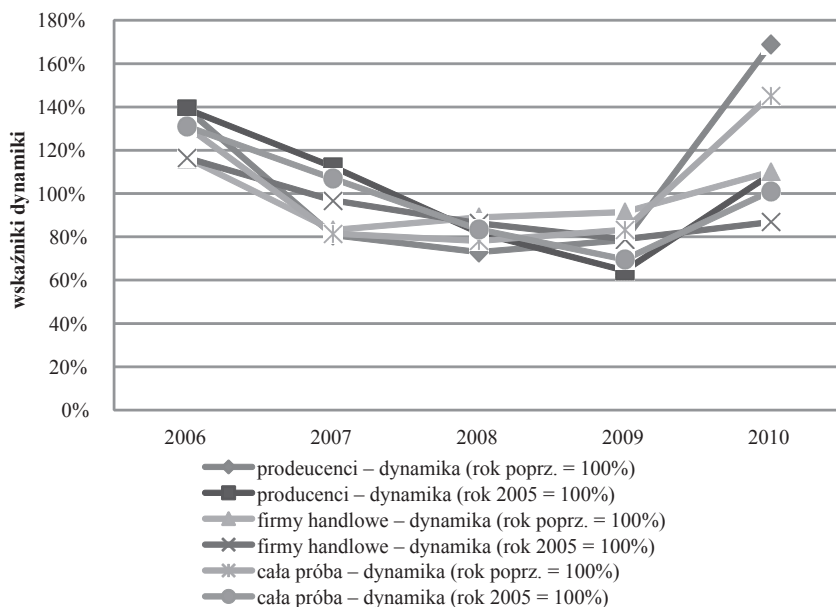
Wartość bezwzględna wydatków inwestycyjnych nie oddaje w pełni skali nakładów, dlatego korzystne jest porównanie tych wydatków do innych wielkości finansowych, np. obrotów, sumy aktywów czy odpisów amortyzacyjnych.

Tabela 1. Inwestycje w analizowanej populacji w latach 2005-2010 oraz dynamika inwestycji w ujęciu realnym

Wyszczególnienie	Przedsiębiorstwa	Lata					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
Inwestycje – suma w mln zł	• produkcyjne	27,08	38,03	31,51	23,95	19,45	33,76
	• handlowe	14,81	17,41	14,85	13,77	13,04	14,72
	• razem	41,89	55,44	46,36	37,72	32,52	42,32
Stopa inflacji ^a (%)		-	101,0	102,5	104,2	103,5	102,6
Inwestycje – suma w mln zł (ceny roku 2005)	• produkcyjne	27,08	37,66	30,44	22,20	17,45	29,47
	• handlowe	14,81	17,23	14,34	12,77	11,68	12,85
	• razem	41,89	54,89	44,78	34,97	29,13	42,32
Średnia kwota inwestycji w mln zł (ceny roku 2005)	• produkcyjne	1,00	1,39	1,13	0,82	0,65	1,09
	• handlowe	0,71	0,83	0,71	0,66	0,62	0,70
	• razem	0,87	1,14	0,93	0,73	0,61	0,88
Dynamika – rok poprz. = 100% (ujęcie realne)	• produkcyjne	-	139,0	80,8	72,9	78,6	168,9
	• handlowe	-	116,4	83,2	89,0	91,5	110,0
	• razem	-	131,0	81,6	78,1	83,3	145,3
Dynamika – rok 2005 = 100% (ujęcie realne)	• produkcyjne	-	139,0	112,4	82,0	64,4	108,8
	• handlowe	-	116,4	96,9	86,2	78,9	86,8
	• razem	-	131,0	106,9	83,5	69,5	101,0

^a www.gus.gov.pl (15.12.2011).

Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 1.** Dynamika wydatków inwestycyjnych badanej populacji w latach 2006-2010

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Średnie wartości wskaźników relacji wydatków inwestycyjnych do sprzedaży, sumy bilansowej i amortyzacji w badanej populacji w latach 2005-2010

Wyszczególnienie	Przedsiębiorstwa	Lata					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Inwestycje</i> <i>Sprzedaż</i>	• produkcyjne	4,8	5,3	5,0	4,7	4,2	4,9
	• handlowe	3,2	3,9	3,8	3,7	3,3	3,3
	• razem	4,2	4,7	4,5	4,3	3,9	4,3
<i>Inwestycje</i> <i>Suma aktywów</i>	• produkcyjne	6,7	7,3	6,8	6,3	6,1	6,7
	• handlowe	12,2	14,4	12,3	11,7	11,1	11,7
	• razem	9,0	10,3	9,1	8,6	8,1	8,9
<i>Inwestycje</i> <i>Amortyzacja</i>	• produkcyjne	235,2	168,0	145,8	178,8	198,0	238,9
	• handlowe	273,7	183,3	155,6	171,2	222,0	267,2
	• razem	252,5	175,3	150,9	176,6	209,0	257,7

Źródło: opracowanie własne.

Warto zauważyć, że w badanej populacji w grupie producentów wydatki inwestycyjne odnoszone do obrotów poszczególnych przedsiębiorców są wyższe od 30% do 50% niż w grupie firm handlowych, jednocześnie niemal dwukrotnie niższy jest wskaźnik relacji inwestycji do sumy bilansowej. Najmniejsze różnice notowane są przy zastosowaniu wskaźnika relacji wydatków inwestycyjnych do odpisów amortyzacyjnych.

5. Wydatki inwestycyjne a operacyjne przepływy pieniężne – wyniki badania

Obliczeń w zakresie współzależności między analizowanymi zmiennymi dokonano oddzielnie dla grupy przedsiębiorców z segmentu produkcyjnego, handlowego oraz dla całej badanej populacji. Wyniki obliczeń w zakresie relacji między kwotą wydatków inwestycyjnych a zmianą salda operacyjnych przepływów pieniężnych, również w ujęciu uproszczonym, prezentują tabele 3 i 4.

Analiza wyników badania wskazuje, że w zakresie relacji między wydatkami inwestycyjnymi a ostatecznymi przepływami operacyjnymi trudno mówić o jakiegokolwiek współzależności. Nie dość, że w żadnym z analizowanych okresów nie jest ona silna, to jeszcze kierunek współzależności nie jest jednorodny i trudno wskazać w tym względzie jakąkolwiek prawidłowość.

Zupełnie inaczej jest w sytuacji, gdy analizie zostanie poddana relacja między wydatkami inwestycyjnymi a uproszczonymi przepływami operacyjnymi. Wtedy kierunek współzależności jest w każdym przypadku dodatni, co oznacza, że rosnącym kwotom nakładów inwestycyjnych towarzyszy wzrost wartości nadwyżki finansowej. A dodatkowo w kilku okresach analizy współzależność jest silna. Należy podkreślić, że siła współzależności jest generalnie większa przy zachowaniu odstępów jednorocznego między analizowanymi zmiennymi niż w przypadku odstępów dwuletniego.

Tabela 3. Współczynniki korelacji między wydatkami inwestycyjnymi a zmianą salda operacyjnych przepływów pieniężnych

Zakres analizy	Lata analizy	Przedsiębiorstwa		
		produkcyjne	handlowe	razem
$t/t + 1$	2005-2006	0,44	0,33	0,40
	2006-2007	0,53	0,26	0,41
	2007-2008	-0,27	0,11	-0,12
	2008-2009	0,63	0,41	0,54
	2009-2010	-0,17	-0,16	-0,17
$t/t + 2$	2005-2007	0,33	0,07	0,23
	2006-2008	0,45	0,56	0,51
	2007-2009	-0,19	-0,21	-0,20
	2008-2010	-0,21	-0,01	-0,12

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Współczynniki korelacji między wydatkami inwestycyjnymi a zmianą salda uproszczonych przepływów pieniężnych

Zakres analizy	Lata analizy	Przedsiębiorstwa		
		produkcyjne	handlowe	razem
$t/t + 1$	2005-2006	0,83	0,66	0,76
	2006-2007	0,64	0,31	0,55
	2007-2008	0,45	0,58	0,51
	2008-2009	0,85	0,79	0,83
	2009-2010	0,96	0,78	0,88
$t/t + 2$	2005-2007	0,79	0,36	0,59
	2006-2008	0,34	0,54	0,41
	2007-2009	0,24	0,14	0,21
	2008-2010	0,21	0,17	0,19

Źródło: opracowanie własne.

Warto także przypomnieć, że fakt, iż obliczana współzależność ma kierunek dodatni czy też ujemny nie świadczy o tym, czy przedsiębiorcy realizowali dodatnie kwoty czy to przepływów operacyjnych czy nadwyżki finansowej czy były to wartości ujemne, przedmiotem analizy była bowiem zmiana salda tych wielkości finansowych¹.

Dotychczasowe rozważania opierały się na danych bezwzględnych, aby wyeliminować jednostkowy wpływ największych kwotowo inwestycji i ich ewentualnych konsekwencji w przepływach operacyjnych, analizę powtórzono, posługując się

¹ Stanowiąc to może wyjaśnienie, dlaczego w analizie między na przykład wskaźnikiem relacji wydatków inwestycyjnych a uproszczoną efektywnością kasową występuje ujemny znak przy współczynniku korelacji (tab. 6), podczas gdy przy współczynnikach korelacji między wydatkami inwestycyjnymi a zmianą salda nadwyżki finansowej są one zawsze dodatnie (tab. 4).

wskaźnikami relacji wydatków inwestycyjnych i wskaźnikami efektywności kasowej. Wyniki analizy prezentują tabele 5 oraz 6.

Tabela 5. Współczynniki korelacji między wskaźnikami relacji wydatków inwestycyjnych a efektywnością kasową

Zakres analizy		Lata analizy	Przedsiębiorstwa		
wskaźnik inwestycyjny	lata		produkcyjne	handlowe	razem
<i>Wydatki inwestycyjne</i> <i>Sprzedaż</i>	$t/t + 1$	05–06	0,44	0,19	0,33
		06–07	0,58	0,31	0,46
		07–08	0,12	0,12	0,12
		08–09	0,39	0,33	0,36
		09–10	0,34	0,32	0,33
	$t/t + 2$	05–07	0,47	0,24	0,37
		06–08	0,32	0,18	0,28
		07–09	0,20	0,15	0,18
08–10		0,35	0,33	0,34	
<i>Wydatki inwestycyjne</i> <i>Suma aktywów</i>	$t/t + 1$	05–06	0,08	0,19	0,13
		06–07	0,29	0,11	0,19
		07–08	0,33	0,38	0,35
		08–09	0,04	0,11	0,08
		09–10	0,34	0,30	0,33
	$t/t + 2$	05–07	0,27	0,17	0,24
		06–08	0,32	0,25	0,28
		07–09	0,21	0,23	0,22
08–10		0,28	0,24	0,27	
<i>Wydatki inwestycyjne</i> <i>Amortyzacja</i>	$t/t + 1$	05–06	0,17	0,11	0,15
		06–07	–0,38	0,17	–0,21
		07–08	0,64	0,08	0,45
		08–09	–0,34	–0,17	–0,22
		09–10	0,34	0,22	0,28
	$t/t + 2$	05–07	–0,12	0,15	0,07
		06–08	0,24	0,13	0,20
		07–09	0,17	–0,09	0,07
08–10		0,07	0,10	0,08	

Źródło: opracowanie własne.

Analiza współzależności między sumą wydatków inwestycyjnych w relacji do sprzedaży, sumy aktywów czy też odpisów amortyzacyjnych a ilorazem salda operacyjnych przepływów pieniężnych lub nadwyżki finansowej do przychodów ze sprzedaży nie wskazuje na występowanie prawidłowości w zakresie analizowanych zmiennych ani co do siły, ani co do kierunku współzależności.

Przeprowadzona została także analiza krzyżowa między opisanymi wyżej zmiennymi, tzn. między kwotą wydatków inwestycyjnych a wskaźnikami efektywności kasowej oraz wskaźnikami relacji wydatków inwestycyjnych a saldem przepływów

z działalności operacyjnej bądź saldem uproszczonych przepływów, a wyniki tej analizy wskazują, że brakuje wyraźnych prawidłowości i współzależności między tak opisanymi zmiennymi.

Tabela 6. Współczynniki korelacji między wskaźnikami relacji wydatków inwestycyjnych a uproszczoną efektywnością kasową

Zakres analizy		Lata analizy	Przedsiębiorstwa		
wskaźnik inwestycyjny	lata		produkcyjne	handlowe	razem
$\frac{\text{Wydatki inwestycyjne}}{\text{Sprzedaż}}$	$t/t + 1$	05–06	0,08	0,25	0,18
		06–07	0,20	–0,12	0,08
		07–08	–0,16	0,08	–0,07
		08–09	0,02	–0,04	–0,03
		09–10	–0,06	0,16	0,04
	$t/t + 2$	05–07	0,16	0,11	0,14
		06–08	0,05	–0,06	–0,04
		07–09	–0,12	0,03	–0,08
08–10		–0,04	0,05	0,03	
$\frac{\text{Wydatki inwestycyjne}}{\text{Suma aktywów}}$	$t/t + 1$	05–06	0,08	0,17	0,12
		06–07	0,18	–0,01	0,16
		07–08	–0,08	0,01	–0,06
		08–09	0,24	–0,09	0,20
		09–10	–0,15	0,24	0,08
	$t/t + 2$	05–07	0,14	0,16	0,15
		06–08	0,06	–0,01	0,04
		07–09	0,16	–0,07	0,08
08–10		0,06	0,15	0,13	
$\frac{\text{Wydatki inwestycyjne}}{\text{Amortyzacja}}$	$t/t + 1$	05–06	0,26	0,17	0,22
		06–07	0,21	–0,04	0,18
		07–08	–0,04	0,08	0,04
		08–09	0,18	–0,03	0,15
		09–10	–0,12	0,20	0,08
	$t/t + 2$	05–07	0,23	0,14	0,19
		06–08	0,16	0,04	0,11
		07–09	0,14	0,05	0,09
08–10		0,06	0,17	0,13	

Źródło: opracowanie własne.

6. Podsumowanie

Z porównania wyników analizy prowadzonej przy zastosowaniu wartości bezwzględnych i względnych wydatków inwestycyjnych wynika, że nieco większej wartości interpretacyjnej dostarczają analizy na wielkościach bezwzględnych, w szczególności wówczas, gdy do wydatków inwestycyjnych w roku t odnoszona

jest zmiana, w roku $t+1$, kwoty nadwyżki finansowej, jedynie bowiem wtedy można mówić o dodatniej korelacji między zmiennymi i co najmniej średniej sile współzależności statystycznej, co pozytywnie weryfikuje postawioną hipotezę. Taki wniosek jest zgodny z wnioskami z innych badań, które wskazują, że uproszczone, skorygowane o zmianę kapitału obrotowego, przepływy pieniężne lepiej pokazują zmiany w działalności operacyjnej niż ostateczne saldo środków pieniężnych z działalności operacyjnej [Pauka, Brycz 2011, s. 287].

Z kolei wnioski z analizy opartej za pozostałych zmiennych nie pozwalają na potwierdzenie hipotezy, że między wydatkami inwestycyjnymi a operacyjnymi przepływami pieniężnymi istnieje współzależność statystyczna o co najmniej średniej sile i dodatnim kierunku.

Oczywiście należy mieć na względzie, że ostateczne przepływy operacyjne mogą w znacznym stopniu zależeć od innych działań niż podejmowane wcześniej inwestycje, jednak jeżeli inwestycje były planowane jako opłacalne i takie są, to powinny ten ewentualny negatywny wpływ innych czynników częściowo neutralizować. Może także wystąpić sytuacja, w której te inne czynniki znacznie bardziej poprawią przyszłe przepływy operacyjne niż inwestycje, co również może znacząco zniekształcić prezentowane wyniki. Dlatego też niniejszy artykuł, tym bardziej z powodu liczebności i braku reprezentatywności badanej populacji, należy traktować przyczynkowo, może on bowiem stanowić co najwyżej punkt odniesienia do dalszych pogłębianych poszukiwań.

Literatura

- Aleszczyk J., *Rachunkowość finansowa od podstaw*, Zysk i s-ka, Poznań 2011.
- Bowen R., Burgstahler D., Daley L., *Evidence on the relationships between earning and various measures of cash flow*, „Accounting Review” 1986, no. 4.
- Pauka M., Brycz B., *Wartość informacyjna rachunku przepływów pieniężnych w okresie kryzysu – badania empiryczne*, [w:] B. Bernaś, A. Kopiński (red.), *Zarządzanie finansami – teoria i praktyka*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 158, Wrocław 2011.
- Sharma D., Iselin E., *The decision usefulness of reporter cash flow and accrual information in a behavioral field experiment*, „Accounting and Business Research” 2003, no. 2.
- Stefański A., *Czynniki uwzględniane w procesie oceny poziomu ryzyka kredytowego*, [w:] K. Znaniecka, W. Gradoń (red.), *System bankowy i rynki finansowe warunkach globalnego kryzysu finansowego*, Zeszyty Naukowe Wydziałowe nr 71 Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2010.
- Wędzki D., *Statystyczna weryfikacja istotności przepływów pieniężnych*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2003, nr 15.
- Wędzki D., *Przepływy pieniężne w prognozowaniu upadłości przedsiębiorstwa. Przegląd literatury*, „Badania Operacyjne i Decyzje” 2008, nr 2.
- Wiatr S.M., *Zarządzanie indywidualnym ryzykiem kredytowym. Elementy systemu*, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa 2011.

Źródło internetowe

www.gus.gov.pl.

THE RELATIONSHIP BETWEEN INVESTMENT EXPENDITURES AND OPERATING CASH FLOWS

Summary: The aim of the study is to analyze the correlation between investment expenditures and operating cash flows. The hypothesis settled in the paper says that there exists at least average, positive stochastic interdependence between those two mentioned above variables. The research was conducted on a sample of 58 small and medium enterprises. The time scope to realize the research covered the period between 2005 and 2010. The results of the study show that hypothesis can be proved only when relation between investment expenditures from t year and a sum of the net result and amortization from $t + 1$ year are taken into account. When other variables are used the hypothesis should be rejected.

Keywords: cash flow, investments, small and medium enterprises.