

**Marcin Molo\***

## **Inwestycje a rentowność przedsiębiorstw — wyniki badań empirycznych**

### **Wstęp**

Celem artykułu jest przedstawienie wyników przeprowadzonych badań ilościowych dotyczących wpływu poziomu inwestycji w rzeczowe aktywa trwałe i wartości niematerialne i prawne na rentowność przedsiębiorstw. Celem badań było zweryfikowanie istotności wpływu inwestycji na rentowność oraz określenie okresu, w jakim wpływ ten się uwidacznia.

Charakter badanych zjawisk, w szczególności opóźnienia występujące pomiędzy wydatkiem inwestycyjnym a gospodarczym efektem inwestycji, długookresowy charakter samych inwestycji oraz zakłócenia rentowności spowodowane np. cyklem koniunkturalnym i szokami zewnętrznymi powodują, że badanie zależności pomiędzy dokonanymi wcześniej inwestycjami a występującymi później efektami jest utrudnione, tym bardziej że opóźnienie pomiędzy nakładem a efektem mogą być bardzo zróżnicowane w zależności od branży i charakteru (przedmiotu) samej inwestycji.

Przeprowadzone badania empiryczne obejmują (z uwagi na dostępność porównywalnego materiału statystycznego) okres 14-letni (lata 1997-2010), który w kontekście postawionego problemu badawczego wydaje się relatywnie krótki, tym bardziej że obejmuje okres istotnych przemian gospodarczych w Polsce skutkujący zarówno pozytywnymi, jak i negatywnymi „szokami”, które utrudniają analizę danych statystycznych, a także zmiany w samej metodologii statystyki publicznej.

Badania przeprowadzono na podstawie danych z cyklicznych opracowań Głównego Urzędu Statystycznego pt. „Bilansowe wyniki finansowe podmiotów gospodarczych” [Bilansowe, 1998-2011]. Ograniczona objętość artykułu nie pozwoliła na zamieszczenie wszystkich danych liczbowych.

---

\* Dr, Katedra Finansów Przedsiębiorstw, Wydział Finansów, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, marcin.molo@uek.krakow.pl, ul. Rakowicka 27, 31-510 Kraków

## 1. Powiązania między inwestycjami a rentownością przedsiębiorstwa w teorii przedmiotu

Analizując powiązania pomiędzy rentownością przedsiębiorstw a poziomem inwestycji, należy zwrócić uwagę na dwukierunkowe wzajemne oddziaływanie tych wielkości ekonomicznych. Z jednej strony w teorii inwestycji zmiany wielkości zysku oraz rentowność zainwestowanego kapitału uznawane są za istotne<sup>1</sup> determinanty inwestycji. Z drugiej jednak strony wzrost wyposażenia kapitałowego przedsiębiorstw, inwestycje (np. w nowe technologie) są uznawane za istotny czynnik wpływający na wzrost generowanych przychodów, wydajność pracy i wielkość zysków.

Na poziomie mikroekonomicznym oczywiście wydaje się, że podstawową przyczyną podejmowania przez przedsiębiorstwa decyzji inwestycyjnych jest maksymalizacja funkcji celu. W klasycznej teorii przedsiębiorstwa za funkcję celu przyjmowana była maksymalizacja zysku ekonomicznego (uwzględniającego koszt kapitału), obecnie za funkcję celu najczęściej przyjmuje się maksymalizację korzyści właścicieli przedsiębiorstwa realizowaną poprzez maksymalizację wartości firmy. Niezależnie jednak czy za funkcję celu przyjmiemy maksymalizację zysku w ujęciu księgowym, ekonomicznym, czy maksymalizację wartości firmy, w każdym przypadku jednym z podstawowych kryteriów decyzyjnych przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych będzie zysk, który przedsiębiorstwo osiągnie (lub raczej – spodziewa się osiągnąć) w wyniku realizacji inwestycji. Upraszczając, można zatem stwierdzić, że przedsiębiorstwa inwestują, aby w przyszłości zarabiać więcej. Jeżeli jednak odrzucimy teorię klasyczną oraz wywodzącą się z niej koncepcję maksymalizacji wartości dla właścicieli (SHV) i koncepcję zarządzania opartego na wartości (VBM), a przyjmiemy na przykład alternatywną koncepcję wartości dla interesariuszy, uwzględniającą interesy wszystkich „stron zainteresowanych” powiązanych z przedsiębiorstwem, związek nie jest już tak oczywisty. W pewnych sytuacjach może się bowiem okazać, że z punktu widzenia interesariuszy przedsiębiorstwa korzystna może być realizacja inwestycji niegenerujących wzrostu zysku w relacji do zainwestowanego kapitału, przynoszących jednak korzyści pracownikom, zarządowi czy społeczności lokalnej. Naszym celem nie jest w tym miej-

---

<sup>1</sup> Występują jednak znaczne rozbieżności w ocenie wpływu tych czynników na inwestycje w ramach poszczególnych teorii.

scu ocena powyższych koncepcji, a jedynie analiza wpływu, jaki miałyby zachowanie przedsiębiorstw zgodne z tymi koncepcjami na współzależność pomiędzy wielkością nakładów inwestycyjnych a rentownością przedsiębiorstw (mierzoną zyskiem netto i zyskiem operacyjnym).

Na poziomie makroekonomicznym przyjmuje się generalnie, że wielkość inwestycji zależy od relacji pomiędzy oczekiwaną rentownością zainwestowanego kapitału a kosztem kapitału, dyskusyjna jest natomiast kwestia, na ile wzrost gospodarczy (determinujący w znacznym stopniu rentowność przedsiębiorstw) zależy obecnie od poziomu inwestycji i czy powinien być stymulowany przez pobudzanie popytu inwestycyjnego. Makroekonomiczne znaczenie inwestycji w gospodarce wiąże się z dwiema podstawowymi kwestiami:

- inwestycje jako źródło akumulacji kapitału są czynnikiem długoterminowego wzrostu gospodarczego (oddziaływanie na stronę podażową gospodarki),
- w krótkim okresie inwestycje oddziałują na wzrost gospodarczy (PKB) jako jeden z głównych składników zagregowanego popytu (oddziaływanie na stronę popytową).

Długoterminowe oddziaływanie inwestycji przedsiębiorstw na tempo wzrostu PKB przejawia się w ich znaczeniu dla zwiększenia produktywności oraz wydajności pracy [Fazari, 1993]. Można powiedzieć, że źródłem wzrostu gospodarczego jest wzrost kapitału (inwestycje), wzrost ilości i jakości siły roboczej i poprawa efektywności wykorzystania tych zasobów, co prowadzi także do wzrostu rentowności w sektorze przedsiębiorstw. Wymienione, pozytywne efekty inwestycji powodują, że w powszechnym rozumieniu, wzrost inwestycji postrzegany jest jako zjawisko o wydźwięku jednoznacznie pozytywnym, a spadek — negatywnym. Kwestia ta jest jednak w rzeczywistości znacznie bardziej złożona, należy bowiem zwrócić uwagę, że jedynie efektywne ekonomicznie inwestycje przyczyniają się do trwałego wzrostu gospodarczego. Inwestycje nadmierne i nieefektywne ekonomicznie pogarszają raczej sytuację gospodarczą zarówno przedsiębiorstw, jak i gospodarki w długim okresie, na co wskazuje chociażby przypadek gospodarek krajów socjalistycznych, gdzie stopa inwestycji była utrzymywana na bardzo wysokim poziomie, jednak podejmowane inwestycje były częstokroć sprzeczne z zasadami rachunku ekonomicznego. Do podobnych wniosków może także prowadzić obserwacja sytuacji w krajach o gospodarce wolnoryn-

kowej. Okresy boomu inwestycyjnego nie zawsze prowadzą do przyspieszenia wzrostu PKB i poprawy wyników finansowych przedsiębiorstw w następujących po nich okresach, a często poprzedzają okresy obniżenia tempa wzrostu lub nawet recesji, na co zwracają uwagę (opierając się na sytuacji w gospodarce USA w latach 90. XX w.) Desai i Goolsbee [Desai, Goolsbee, 2004]. Podobnie Emmons i Schmid [Emmons, Schmid, 2004], analizując relację wydatków przedsiębiorstwa na aktywa trwałe do PKB, zwrócili uwagę na znaczny (z 9-14% do ok. 24% PKB) wzrost nakładów inwestycyjnych w latach poprzedzających wystąpienie recesji w okresach 1969-1970 i 1981-1982. Zjawisko tzw. nawisu inwestycyjnego (*investment overhang*) może zatem prowadzić do negatywnych skutków zarówno dla rentowności poszczególnych przedsiębiorstw, jak i dla koniunktury gospodarczej.

Można zatem powiedzieć, że zarówno w ujęciu mikro-, jak i makroekonomicznym, wpływ inwestycji na zyskowność przedsiębiorstw nie jest jednoznaczny i oczywisty, szczególnie jeżeli chodzi o siłę tego oddziaływania oraz okres, w jakim wpływ ten się uwidacznia.

## **2. Wpływ inwestycji na rentowność w sektorze przedsiębiorstw – wyniki badań empirycznych**

W celu weryfikacji tezy o wpływie inwestycji na rentowność przedsiębiorstw przeprowadzono badania empiryczne obejmujące 14-letni okres 1997--2010. Badania przeprowadzono na podstawie danych zagregowanych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny w opracowaniu „Bilansowe wyniki finansowe pomiotów gospodarczych”, obejmujących dane ze sprawozdań finansowych (bilans i rachunek zysków i strat). Analizy przeprowadzono w przekroju wybranych sekcji, a dla sekcji „Przetwórstwo przemysłowe” – także wybranych działów<sup>2</sup>. W badaniach uwzględniono wartość inwestycji (wydatki na zakup środków trwałych), zysku netto i zysku ze sprzedaży, obliczonego jako różnica pomiędzy przychodami ze sprzedaży towarów i materiałów a kosztami wytworzenia sprzedanych produktów oraz wartości sprzedanych towarów i materiałów.

---

<sup>2</sup> Ograniczono się do wybranych sekcji i działów z uwagi na zmiany w systemie klasyfikacji GUS w badanym okresie, co uniemożliwiło pozyskanie spójnych danych dla wszystkich działów.

Analizując dane statystyczne, należy mieć także na uwadze zmiany w sposobie przedstawiania badanych wielkości w statystyce publicznej. Wynikają one zarówno ze zmian metodologii stosowanej przez GUS, jak i zmian w przepisach o rachunkowości.

Od 2009 r. nastąpiła bardzo poważna zmiana podziału klasyfikacyjnego sekcji i działów przedsiębiorstw, przekształcenia są na tyle głębokie, że znacząco utrudniają, a w niektórych przypadkach uniemożliwiają, analizę porównawczą z okresami wcześniejszymi w przekroju sekcji i działów. Przykładowo zlikwidowana została sekcja „Rybnactwo” (włączona do sekcji „Rolnictwo”), z sekcji „Transport Gospodarka magazynowa i łączność” wydzielono sekcję „Transport i gospodarka magazynowa” oraz powstała sekcja „Informacja i komunikacja” obejmująca część podmiotów klasyfikowanych dotychczas w sekcji „Transport Gospodarka magazynowa” i część z sekcji „Obsługa nieruchomości i firm”, która także została podzielona. Z sekcji „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę” wydzielono sekcję „Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami”, która obejmuje także dział „Przetwarzanie odpadów”, do 2008 r. klasyfikowany w ramach sekcji „Przetwórstwo przemysłowe”. Sekcja „Obsługa nieruchomości i firm” została podzielona na trzy sekcje. Zmiany te wpływają na wyniki poszczególnych sekcji i działów, a co za tym idzie, zakłócają porównywalność danych. W analizach przyjęto nomenklaturę obowiązującą do 2008 r., zdecydowano także o wyłączeniu z analiz sekcji i działów, dla których zachowanie porównywalności wstecznej nie jest możliwe. Wyłączone z analiz porównawczych za lata 2009-2010 zostały następujące sekcje<sup>3</sup>: „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę”, „Transport gospodarka magazynowa i łączność”, „Pośrednictwo finansowe”, „Obsługa nieruchomości i firm”, „Działalność usługowa komunalna społeczna i indywidualna, pozostała”.

W ramach działów sekcji „Przetwórstwo przemysłowe” zmiany są również głębokie, z analogicznych przyczyn konieczne było zatem wyłączenie z porównań 5 działów<sup>4</sup>. Zmiany klasyfikacyjne wprowadziły tak-

<sup>3</sup> Wyniki tych sekcji są ujęte w analizach zagregowanych dla całego sektora przedsiębiorstw.

<sup>4</sup> Działów według klasyfikacji obowiązującej do 2008 r.: „Produkcja maszyn biurowych i komputerów”, „Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej”, „Produkcja sprzętu i urządzeń radiowo-telewizyjnych”, „Produkcja instrumentów”, „Przetwarzanie odpadów”.

że istotne zakłócenia porównywalności danych w działach: „Produkcja mebli”, „Działalność wydawnicza”, „Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji”.

Od 2002 r. (w związku z nowelizacją ustawy o rachunkowości) nakłady inwestycyjne na niektóre przedmioty leasingu zaliczono do nakładów tych podmiotów, podczas gdy do 2001 r. były one zaliczane do nakładów inwestycyjnych podmiotów finansujących, co wpłynęło na zmiany wartości nakładów inwestycyjnych w poszczególnych sekcjach.

Od 1999 r. nastąpiła zmiana w przepisach dotyczących obowiązków składania sprawozdań dla celów statystyki publicznej. Od tego roku obowiązek ten mają podmioty gospodarcze z liczbą pracujących powyżej 9 osób, podczas gdy do 1998 r. obejmował wszystkie przedsiębiorstwa posiadające osobowość prawną oraz osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą i spółki cywilne zatrudniające powyżej 5 osób. Zmiana ta wpłynęła na istotne zmniejszenie liczebności badanej próby. Należy jednak także wziąć pod uwagę, że podmioty z liczbą pracujących 5-8 nie miały znacznego wpływu na zagregowane wartości nakładów inwestycyjnych oraz zysków, na co wskazuje także brak istotnych zmian w tych wielkościach po zmniejszeniu liczebności próby badawczej w 1999 r.

### **3. Inwestycje podmiotów gospodarczych w latach 1997-2010**

Jako nakłady inwestycyjne, dla celów dalszych badań przyjęto zagregowane wydatki na środki trwałe badanej zbiorowości. Przedstawione dane wskazują, że pomimo istotnego zmniejszenia liczebności próby badawczej w 1999 r. nie ma to odzwierciedlenia w spadku nakładów inwestycyjnych, które wzrastają w 1999 r. w porównaniu z 1998 r. Wskazuje to, że nakłady najmniejszych podmiotów (zatrudniających 6-9 osób) były marginalne na tle całej badanej grupy. Nie ulega jednak wątpliwości, że nakłady inwestycyjne (dotyczy to także innych badanych wielkości) byłyby w 1999 r. i latach kolejnych większe, gdyby dane dotyczące tej grupy podmiotów zostały uwzględnione.

W badanym okresie można zaobserwować trzy podokresy: wzrostowy w latach 1997-1999 (będący kontynuacją fazy wzrostowej trwającej od 1994 r.), załamanie inwestycji w latach 2000-2002, ze szczególnym nasileniem w latach 2001-2002, oraz okres silnego wzrostu inwestycji w latach 2004-2007. W efekcie nakłady na środki trwałe w sektorze przedsiębiorstw były w 2007 r. o ok. 83% wyższe niż w 1997 r. (uwzględniając

wpływ inflacji, wzrost ten wyniósł ok. 36%). Należy także zauważyć, że w 2007 r. inwestycje były aż o 87% większe niż w 2003 r. (realnie o 74%). Można zatem powiedzieć, że lata 2004-2007 miały charakter boomu inwestycyjnego, którego rozmiar został zapewne spotęgowany załamaniem inwestycji odnotowanym w poprzednich 4 latach (inwestycje w 2002 r. były realnie o ok. 1/3 niższe niż w 1999 r.).

Zdecydowanie największe nakłady inwestycyjne przypadały na przedsiębiorstwa zaliczane do sekcji „Przetwórstwo przemysłowe” (ok. 36%), relatywnie wysokie są także inwestycje w sekcjach „Transport i łączność”, „Handel i naprawy” (po ok. 12%), „Obsługa nieruchomości i firm” oraz „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę” (8-9%). Za znaczące w skali całego sektora przedsiębiorstw można także uznać nakłady inwestycyjne w budownictwie (4%) i górnictwie (4%), na pozostałe 6 sekcji przypada łącznie ok. 6% nakładów inwestycyjnych. Można zatem stwierdzić, że sekcją w największym stopniu wpływającą na wyniki całego sektora przedsiębiorstw jest „Przetwórstwo przemysłowe”, w ramach którego należy wyróżnić przemysł spożywczy, samochodowy, chemiczny, produkcję wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych. Widoczna jest także wysoka zmienność inwestycji w poszczególnych działach produkcji, szczególnie w działach o wysokiej koncentracji produkcji w niewielkiej liczbie podmiotów (jak np. przemysł paliwowy, tytoniowy, hutnictwo metali czy produkcja maszyn biurowych i komputerów).

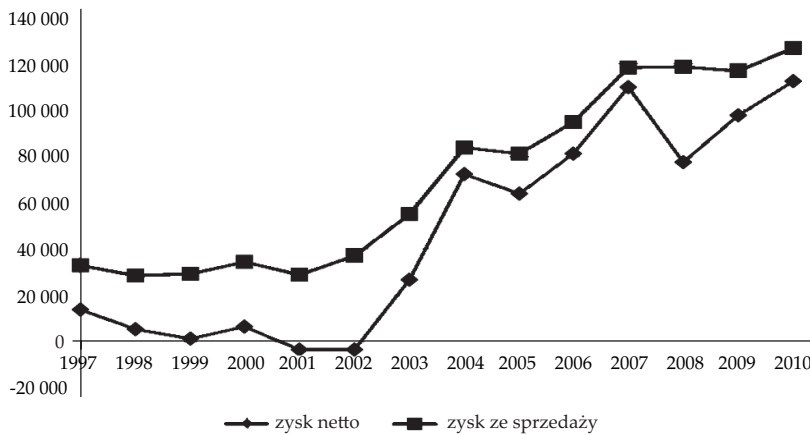
#### **4. Wyniki finansowe podmiotów gospodarczych w latach 1997-2010**

Wyniki finansowe badanych przedsiębiorstw zmierzone zostały za pomocą zysku netto, będącego tradycyjnie podstawowym miernikiem rentowności w ujęciu bezwzględnym, oraz zysku ze sprzedaży będącego miernikiem rentowności osiąganego na działalności operacyjnej przedsiębiorstwa, dla której wpływ inwestycji w środki trwałe powinien być najbardziej widoczny.

W analizowanym okresie widoczne są znaczne wahania wielkości zagregowanego zysku w całej grupie przedsiębiorstw, szczególnie w przypadku zysku netto. W latach 2001-2002 zagregowany zysk netto wszystkich badanych podmiotów był ujemny, od 2003 następuje natomiast dynamiczny wzrost zysków. W 2007 r. zysk ze sprzedaży był (realnie) ponad dwukrotnie większy niż w 1997 r., podczas gdy realny przyrost

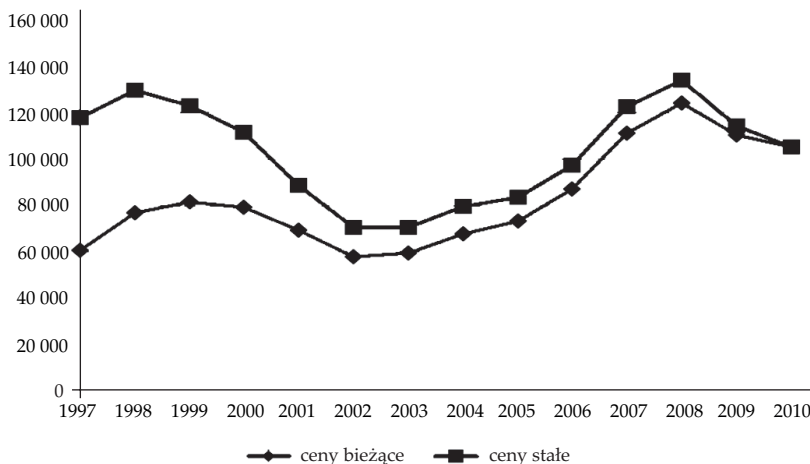
zysku netto był ponad pięciokrotny. Na rysunku 1 zaobserwować można pewne podobieństwa w zmianach zysków i nakładów inwestycyjnych (przedstawionych na rysunku 2), przy czym amplituda wahań zysków jest znacznie wyższa. Różnicę widać w latach 1997-1999, gdy zysk netto wykazuje tendencję spadkową (w przypadku zysku ze sprzedaży widoczna jest stagnacja), przy widocznym wzroście nakładów inwestycyj-

**Rysunek 1. Zysk ze sprzedaży i zysk netto (mln zł) w latach 1997-2010**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Bilansowe, 1998-2011].

**Rysunek 2. Nakłady inwestycyjne (mln zł) w sektorze przedsiębiorstw w latach 1997-2010**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Bilansowe, 1998-2011].



nych. Także w 2003 r. wzrost zysku wydaje się wyprzedzać widoczny od 2004 r. dynamiczny wzrost nakładów inwestycyjnych, który ulega zahamowaniu w 2008 r., wyraźnie ujemna dynamika inwestycji widoczna jest w okresie 2008-2010.

## 5. Analiza korelacji

Stwierdzone podobieństwa w przebiegu zmienności mogą wskazywać na istnienie pozytywnej współzależności pomiędzy nakładami inwestycyjnymi a wynikami finansowymi przedsiębiorstw. W celu potwierdzenia tej tezy i określenia siły tej zależności konieczne jest zbadanie korelacji pomiędzy badanymi wielkościami.

W ramach przeprowadzonych analiz zbadano siłę współzależności pomiędzy nakładami inwestycyjnymi a wynikami finansowymi za pomocą współczynnika korelacji Pearsona. Dla oceny statystycznej istotności uzyskanych wyników przeprowadzono ocenę istotności współczynnika korelacji liniowej z zastosowaniem testu weryfikującego opartego na statystyce *t*-Studenta. Uzyskana wartość statystyki *t* pozwala na potwierdzenie istotności statystycznej korelacji liniowej.

Ponieważ korelacja jest współzależnością o charakterze symetrycznym, fakt istnienia istotnej statystycznie korelacji nie pozwala na wnioskowanie o przyczynowości. W kontekście badanych zależności, stwierdzenie korelacji może oznaczać zatem zarówno, że zmiany nakładów inwestycyjnych wpływają na zysk, jak i odwrotnie — że to zmiany rentowności oddziałują na decyzje inwestycyjne, tym bardziej, że dla obu tez można znaleźć teoretyczne uzasadnienie. Dlatego w celu określenia kierunku (przyczynowości) współzależności zbadano także korelacje z uwzględnieniem przesunięć czasowych dla analizowanych wielkości. Obliczono zatem korelację z jednorocznym opóźnieniem nakładów inwestycyjnych względem zysku oraz z jednorocznym i dwuletnim opóźnieniem zysku względem nakładów inwestycyjnych<sup>5</sup>. W artykule nie zostały zamieszczone, z uwagi na objętość, wyniki wszystkich przeprowadzonych analiz w formie tabelarycznej. Przedstawiono jedynie współczynniki korelacji bez opóźnień.

Uzyskane dla badanych wielkości wskaźniki korelacji (bez opóźnień) wskazują na statystycznie istotną korelację pomiędzy nakładami inwe-

---

<sup>5</sup> Dłuższe opóźnienie przyjęto z uwagi na prawdopodobny dłuższy okres, w którym wcześniej poniesione wydatki inwestycyjne przekładają się na wzrost zysków.

**Tablica 1. Współczynniki korelacji pomiędzy zyskiem netto a nakładami na środki trwałe (bez opóźnień)**

	Korelacja	Liczba obserwacji	Statystyka $t$	Poziom istotności ( $\alpha$ )
Przedsiębiorstwa ogółem	0,729	14	3,691	0,003
Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	0,565	14	2,370	0,035
Rybacktwo	-0,064	12	0,203	0,843
Przemysł	0,781	14	4,331	0,001
Górnictwo	0,611	14	2,670	0,020
Przetwórstwo przemysłowe	0,744	14	3,853	0,002
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę	0,035	12	0,112	0,913
Budownictwo	0,747	14	3,891	0,002
Handel i naprawy	0,828	14	5,110	0,000
Hotele i restauracje	0,483	14	1,908	0,081
Transport, gospodarka magazynowa i łączność	0,170	12	0,545	0,598
Pośrednictwo finansowe	-0,426	12	1,490	0,167
Obsługa nieruchomości i firm	0,242	12	0,790	0,448
Edukacja	0,511	14	2,059	0,062
Ochrona zdrowia i pomoc społeczna	0,667	14	3,104	0,009
Działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała	0,886	12	6,038	0,000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Bilansowe, 1998-2011].

stycyjnymi a zyskiem netto, a także zyskiem ze sprzedaży w całej badanej grupie przedsiębiorstw (współczynniki korelacji wynoszą odpowiednio 0,729 i 0,794). Statystycznie istotne, dodatnie współzależności zaobserwowano w 11 spośród 14 sekcji, w tym w sekcji „Przetwórstwo przemysłowe” (dla której współczynniki korelacji inwestycji i zysku ze sprzedaży były bardzo silne – wyniosły odpowiednio 0,744 i 0,838). Co istotne, korelacja jest silniejsza dla zysku operacyjnego niż zysku netto.

**Tablica 2. Współczynniki korelacji pomiędzy zyskiem ze sprzedaży a nakładami na środki trwałe (bez opóźnień)**

	Korelacja	Liczba obserwacji	Statystyka <i>t</i>	Poziom istotności ( $\alpha$ )
Przedsiębiorstwa ogółem	0,794	14	4,531	0,001
Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	0,051	14	0,176	0,863
Rybactwo	-0,216	12	0,699	0,500
Przemysł	0,848	14	5,540	0,000
Górnictwo	0,854	14	5,684	0,000
Przetwórstwo przemysłowe	0,838	14	5,321	0,000
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę	-0,010	12	0,031	0,976
Budownictwo	0,786	14	4,400	0,001
Handel i naprawy	0,860	14	5,839	0,000
Hotele i restauracje	0,796	14	4,559	0,001
Transport, gospodarka magazynowa i łączność	-0,087	12	0,276	0,788
Pośrednictwo finansowe	-0,067	12	0,212	0,836
Obsługa nieruchomości i firm	0,401	12	1,382	0,197
Edukacja	0,100	14	0,347	0,735
Ochrona zdrowia i pomoc społeczna	0,643	14	2,908	0,013
Działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała	0,833	12	4,765	0,001

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Bilansowe, 1998-2011].

## Zakończenie

Aby przyjąć tezę o wpływie inwestycji na rentowność, powinniśmy zaobserwować pewne opóźnienie zmian rentowności względem inwestycji. Analizując korelację pomiędzy inwestycjami a opóźnionymi o jeden rok zyskami, zaobserwowano jednak znacznie słabszą (choć nadal statystycznie istotną) współzależność dla całego sektora przedsiębiorstw. Współczynniki korelacji dla wszystkich przedsiębiorstw wyniosły odpowiednio 0,560 (dla zysku netto) i 0,654 (dla zysku ze sprzedaży), spadły także współzależności w sekcji przetwórstwo przemysłowe oraz w więk-

szości pozostałych sekcji. Statystycznie istotną współzależność stwierdzono w przypadku 8 sekcji. Zwiększając opóźnienie pomiędzy poziomem inwestycji a zagregowanymi zyskami, korelacja słabnie, dla 2- i 3-letniego opóźnienia współczynniki korelacji są słabe (poniżej 0,5) i nieistotne statystycznie (przyjmując poziom istotności 0,1).

Wynik ten nie pozwala potwierdzić tezy o wpływie zmian nakładów inwestycyjnych na rentowność (trudno oczekiwać, że poniesione nakłady inwestycyjne znajdują odzwierciedlenie we wzroście zysków w tym samym roku, w którym zostały poniesione). Dodatkowo, przeprowadzona analiza odwrotnego opóźnienia (inwestycje opóźnione o rok w stosunku do zysku) wykazuje jeszcze silniejsze korelacje niż w przypadku wartości bez opóźnień (0,853 i 0,844 dla całego sektora), co wydaje się ostatecznie potwierdzać kierunek oddziaływania badanych wielkości.

Wprawdzie zależność korelacyjna nie wskazuje kierunku oddziaływania przyczynowo-skutkowego, jednak analiza opóźnień potwierdza raczej tezę wpływie zmienności zysków na nakłady inwestycyjne, co znajduje także potwierdzenie w teoriach inwestycji (w szczególności w teorii asymetrii informacji, teorii przepływów pieniężnych, a także w neo-keynesowskiej teorii inwestycji), które odrzucają założenie o pełnej substytucyjności kapitału, przyjmując określoną hierarchię źródeł finansowania, w której amortyzacja i zyski zatrzymane są wykorzystywane w pierwszej kolejności. Dodatkowo może także potwierdzać tezę, że przedsiębiorstwa, dokonując decyzji inwestycyjnych, często stosują projekcję aktualnej sytuacji na przyszłość.

Analiza odwrotnej współzależności nie pozwala natomiast na stwierdzenie istotnych statystycznie dodatnich zależności przy żadnym z przyjętych opóźnień. Stosunkowo wysoka korelacja widoczna jest wprawdzie w niektórych sekcjach (np. „Rolnictwie” czy „Usługach komunalnych”), nie są to jednak argumenty potwierdzające wpływ inwestycji na rentowność całego sektora przedsiębiorstw. Dodatnie i statystycznie istotne współzależności zaobserwować można jedynie w 3 spośród 14 sekcji. Przeprowadzone analizy nie pozwalają zatem na potwierdzenie tezy o istotnym wpływie poziomu nakładów inwestycyjnych na przyszłe zyski.

## Literatura

1. *Bilansowe wyniki finansowe podmiotów gospodarczych*, GUS, Warszawa, 1998-2011.

2. Desai M.A., Goolsbee A.D. (2004), *Investments, overhang and tax policy*, „Brookings Papers on Economic Activity”, vol. 2.
3. Emmons W.R., Schmid F.A. (2004), *Monetary policy actions and the incentive to invest*, „Business Economics”, vol. 39, no. 2.
4. Fazzari S. (1993), *Investment and U.S. financial policy in nineteen-nineties*, „NBER Working Paper”, vol. 98.

## **Streszczenie**

Celem artykułu jest przedstawienie wyników przeprowadzonych badań ilościowych dotyczących wpływu poziomu inwestycji w rzeczowe aktywa trwałe i wartości niematerialne oraz prawne na rentowność przedsiębiorstw. Celem badań było zweryfikowanie istotności wpływu inwestycji na rentowność oraz określenie okresu, w jakim wpływ ten się uwidacznia. W celu weryfikacji tezy o wpływie inwestycji na rentowność przedsiębiorstw przeprowadzono badania empiryczne obejmujące 14-letni okres 1997-2010.

Przeprowadzone analizy korelacji nie pozwoliły na potwierdzenie tezy o wpływie wielkości inwestycji w aktywa trwałe na przyszłą rentowność w sektorze przedsiębiorstw, w pełni potwierdziły natomiast odwrotną zależność. W świetle uzyskanych wyników można uznać, że wielkość zysku była istotnym czynnikiem determinującym wielkość inwestycji w sektorze przedsiębiorstw w całym badanym okresie.

## **Słowa kluczowe**

wyniki finansowe przedsiębiorstw, inwestycje, badania ilościowe

## **Investments and profitability of corporate sector – results of research (Summary)**

Purpose of this paper was to present the results of research on the impact of investments level on profitability of polish corporate sector. Purpose of the research was to verify direction and significance of this impact, and eventually period, in which this impact is noticeable.

Correlation analysis conducted (for period 1997-2010), for investment level and the achieved profitability, support a finding of a strong, positive correlation between these factors, but analysis of delays indicates that there are no impact of investment level on profitability, but confirmed opposite correlation: impact of profitability on corporate investments.

## **Keywords**

financial results, profitability, corporate investments

