

Konrad KOLEGOWICZ

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Wydział Zarządzania, Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw

kolegowk@uek.krakow.pl

## INWESTYCJE A ZATRUDNIENIE W MAŁYCH, ŚREDNICH I DUŻYCH PRZEDSIĘBIORSTWACH W POLSCE\*

**Streszczenie.** Jednym z wielu czynników mających wpływ na sytuację gospodarczą są inwestycje a szczególnie te realizowane przez przedsiębiorstwa. Z keynesowskich modeli wzrostu wynika, że stopa wzrostu zatrudnienia zależy wprost proporcjonalnie od stopy inwestycji. Podstawowym warunkiem poprawy sytuacji na rynku pracy jest przyśpieszenie wzrostu gospodarczego, zwłaszcza drogą ożywienia procesów inwestycyjnych. Zatem w pracy podjęto próbę poszukiwania zależności pomiędzy ponoszonymi nakładami inwestycyjnymi i ich wpływu na zmianę zatrudnienia. Celem głównym artykułu jest analiza relacji zachodzących pomiędzy tempem zmiany nakładów inwestycyjnych ponoszonych przez małe, średnie i duże przedsiębiorstwa, a ich wpływem na zmianę zatrudnienia w badanych klasach wielkości przedsiębiorstw w Polsce w latach 1999–2016. Wyniki badań przedstawione w pracy pozwalają na określenie tych zależności oraz ich skali i natężenia.

**Słowa kluczowe:** inwestycje, zatrudnienie, małe, średnie i duże przedsiębiorstwa

## THE INVESTMENTS AND EMPLOYMENT IN SMALL, MEDIUM AND LARGE ENTERPRISES IN POLAND

**Abstract.** One of the many factors affecting the economic situation are investments, especially those done by businesses. The growth models of Keynes show that the rate of employment growth is directly proportional to the rate of investment. The basic condition for improving the labor market is to accelerate economic growth, especially through the recovery of investment processes. This paper attempts to find the relationship between the incurred investment expenditures and their impact on employment change. The main aim of the article was to analyze the relationship between the rate of change in capital expenditures incurred by small, medium and large

---

\* Publikacja została sfinansowana ze środków przyznanych Wydziałowi Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, w ramach dotacji na utrzymanie potencjału badawczego.

enterprises and their influence on the change in employment in studied enterprise size classes in Poland in 1999-2016. The results of the research presented in the paper allow to determine these dependences and their scale and intensity.

**Key words:** investment, employment, small, medium and large enterprises

## 1. Wprowadzenie

Inwestycje stanowią wszelkiego rodzaju nakłady gospodarcze na reprodukcję wszystkich rodzajów materialnych i niematerialnych zasobów gospodarczych (ludzkich, rzeczowych oraz pieniężnych). Warunkują one dalszy rozwój wszystkich podmiotów gospodarczych i prowadzonych przez nie rodzajów działalności gospodarczej składających się na całość procesów gospodarowania w poszczególnych krajach. Inwestycjami nazywa się także wydatkowanie środków pieniężnych na zakup określonych obiektów gospodarczych, papierów wartościowych bądź dóbr niematerialnych w postaci praw umożliwiających realizację procesów gospodarczych, odzyskanie kapitału oraz uzyskiwanie dodatkowych korzyści w przyszłości [16, s. 20; 15, s. 28 i nast.]. Współzależność inwestycji i postępu technicznego znajduje wyraz w przedstawianych w literaturze przedmiotu sposobach mierzenia efektów ekonomicznych inwestycji, w postaci takich relacji ekonomicznych, jak: inwestochłonność przyrostu aktywów trwałych, inwestochłonność przyrostu zatrudnienia czy technicznego uzbrojenia.

Stwarzanie odpowiednich warunków sprzyjających inwestowaniu w gospodarce wydaje się nie tylko głównym czynnikiem wzrostu, ale także uwarunkowaniem do pozytywnych zmian na rynku pracy. Podstawowym warunkiem poprawy sytuacji na rynku pracy jest przyśpieszenie wzrostu gospodarczego, zwłaszcza drogą ożywienia procesów inwestycyjnych. Z keynesowskich modeli wzrostu wynika, że stopa wzrostu zatrudnienia zależy wprost proporcjonalnie od stopy inwestycji (oszczędności). Przy założeniu ciągłego wzrostu produktywności pracy, co jest charakterystyczne dla polskiej gospodarki, wzrost zatrudnienia wymaga odpowiednio wysokiej dynamiki wzrostu inwestycji. Należy podkreślić, że z punktu widzenia tworzenia nowych miejsc pracy oraz popytowych efektów inwestycji ważny jest nie tylko wysoki poziom inwestycji, ale również wzrost rozmiarów inwestycji w stosunku do okresu poprzedniego [9, s. 283].

Głównym celem artykułu jest analiza i ocena zmian, które zaszły w działalności inwestycyjnej oraz jej wpływu na zmiany zatrudnienia w przedsiębiorstwach według klas ich wielkości w latach 1999–2016, czyli okresie znacząco poprzedzającym kryzys światowy, jak i po jego wystąpieniu. Na podstawie otrzymanych wyników badań zwrócono szczególną uwagę na relacje zachodzące pomiędzy zmianami aktywności inwestycyjnej podmiotów a zmianami w liczbie pracujących według wyróżnionych klas wielkości przedsiębiorstw

(małych, średnich, dużych) w Polsce i wskazanie tendencji, relacji oraz zależności zaobserwowanych zmian.

## 2. Cele i kierunki działalności inwestycyjnej

Inwestycje są ujmowane jako przedmiot działalności gospodarczej i określane są mianem działalności inwestycyjnej. Jest ona zorientowana na rozwój każdego podmiotu gospodarczego oraz decyduje nie tylko o przyszłym rozwoju podmiotów gospodarczych, ale i bieżącym ich funkcjonowaniu, czyli prowadzonej przez nie działalności.

Uwzględniając definicje inwestycji oraz wiele zbliżonych do nich sposobów rozumienia inwestycji<sup>1</sup> przedstawionych w literaturze przedmiotu ich istota wyraża się w inwestowaniu, czyli ponoszeniu nakładów inwestycyjnych w celu uzyskania efektów ekonomicznych inwestycji w okresie bieżącym lub odroczonej w czasie. Z tak rozumianej istoty inwestycji wypływa szczególne znaczenie czasu i jego wpływu na efekty inwestycyjne.

Inwestycje jako przedmiot działalności rozwojowej przedsiębiorstw, gospodarki narodowej i poszczególnych jej dziedzin wyróżnia: większe ryzyko i niepewność występująca na każdym etapie realizacji inwestycji dotycząca nakładów, przewidywanych efektów, okresu zwrotu nakładów, konieczności zgromadzenia znacznych środków pieniężnych.

Celem inwestycji i poniesionych na ich realizację nakładów jest uzyskanie planowanych efektów. Można wśród nich wyróżnić efekty rzeczowe, efekty strukturalne, mikro – i makroekonomiczne ilościowe, jakościowe oraz społeczne. Szczególnie ważne są te efekty, które stwarzają warunki materialne oraz niematerialne i prawne dalszego rozwoju poprzez powiększenie potencjału wytwórczego i zwiększenie stopnia wykorzystania i efektywności gospodarowania posiadanymi zasobami.

Warunki oraz czynniki kształtujące zmiany wielkości i struktury nakładów inwestycyjnych i ich efektów ekonomicznych są silnie skorelowane z warunkami oraz czynnikami rozwoju przedsiębiorstw (gospodarczego). Ten z kolei cechuje integralność powiązań wzrostu (zmian ilościowych) ze zmianami strukturalnymi uzyskiwanych efektów. Zwiększenie lub zmniejszenie dynamiki wzrostu inwestycji powoduje zwiększenie lub zmniejszenie dynamiki (intensywności) przekształceń strukturalnych i ich ukierunkowanie. Współzależności między wzrostem gospodarczym i zmianami strukturalnymi cechuje silne sprzężenie zwrotne dodatnie. Zmian takich nie wywołuje nieduży wzrost gospodarczy. Przy niedużym wzroście gospodarczym umacnia się tendencja do petryfikacji struktur<sup>2</sup>. Podobne współzależności występują między wielkością nakładów inwestycyjnych, a zmianami wielkości i struktury efektów ekonomicznych. Znaczące dla przyszłego rozwoju

<sup>1</sup> Szerzej na ten temat w: [8, s. 26; 3; 7, s. 88; 12; 11; 6, s. 298; 10, s. 20-21].

<sup>2</sup> Szerzej na ten temat w: [2].

przedsiębiorstw efekty ekonomiczne inwestycji uzyskuje się przy właściwej z punktu widzenia celów rozwoju, wielkości i strukturze nakładów inwestycyjnych. Ważna jest przy tym nie tylko ich wielkość i dynamika, ale i kierunki inwestowania. Gdy są one podporządkowane racjonalnie określonym celom rozwoju gospodarczego, inwestycje zapewniają ich osiągnięcie. Zależą więc one w dużej mierze od rzetelności, wszechstronności i dokładności analiz i ocen celowości i możliwości realizacji inwestycji dokonywanych w przedwstępnej fazie ich realizacji uwzględniających ich rodzaj, skalę, miejsce lokalizacji, a także inwestora.

Między wymienionymi podstawowymi celami polityki ekonomicznej państwa i realizowanymi w każdych warunkach celami polityki występują współzależności. Realizując określoną politykę strukturalną należy wybierać te jej cele, które najlepiej pozwolą realizować wybrane w określonych warunkach rozwoju cele polityki ekonomicznej. Z kolei realizacja wybranych celów i kierunków przekształceń strukturalnych wymaga wyboru wielkości i struktury nakładów inwestycyjnych, które zapewnią ich realizację przy uwzględnieniu funkcji i zadań polityki inwestycyjnej. Składają się na to następujące kierunki:

- oddziaływania w celu regulowania ogólnej wielkości nakładów inwestycyjnych w gospodarce wywierającego wpływ na koniunkturę gospodarczą, przeciwdziałania recesji (zapobieganie bezrobociu, zmniejszeniu poziomu inwestycji), pobudzania wzrostu, eliminowanie niebezpieczeństw związanych z „przegrzaniem” koniunktury,
- kształtowania struktury inwestycji wspomagającej przeobrażenia strukturalne uznane za pożądane w warunkach rozwoju istniejących w danym kraju,
- oddziaływania w celu podnoszenia efektywności ekonomicznej inwestycji [17, s. 349 i nast.].

Jak wskazano wcześniej celem artykułu jest analiza relacji zmian tempa inwestycji na zmianę tempa zatrudnienia w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach w Polsce. Oczywistym jest, że sytuacja na rynku pracy uzależniona jest od większości zjawisk i procesów zachodzących w gospodarce. Niewątpliwie, zgodnie z literaturą przedmiotu oraz przeprowadzonymi badaniami empirycznymi<sup>3</sup>, proces inwestycyjny jest ściśle skorelowany z liczbą generowanych miejsc pracy. Bardzo często nowe inwestycje realizowane przez przedsiębiorstwa pozwalają na stworzenie nowych miejsc pracy, a stały poziom inwestycji pozwala na utrzymanie dotychczasowych miejsc pracy. Niewątpliwie nie wszystkie inwestycje generując nowe miejsca pracy, bądź przyczyniają się do utrzymania istniejących, gdyż mogą one wpłynąć jedynie na zwiększenie poziomu produktywności pracy. Wpływ inwestycji na produktywność pracy może mieć charakter złożony, szczególnie w gospodarce o niskim poziomie rozwoju. Mogą one za sobą pociągać trudności z utrzymaniem dotychczasowych miejsc pracy, co wynika z potrzeby dostosowania jakości i poziomu kwalifikacji pracowników do stanowisk pracy oferowanych przez przedsiębiorstwa [1,

---

<sup>3</sup> Podobną tematykę badań podjęto w pracach: [14; 18; 5].

s. 134]. Z drugiej strony podwyższenie produktywności pracy wpływa na poprawę efektywności działania, przez co przedsiębiorstwa stają się bardziej konkurencyjne, a inwestycje zwiększające konkurencyjność mogą sprzyjać zwiększeniu poziomu zatrudnienia.

### **3. Analiza zmian wielkości i dynamiki nakładów inwestycyjnych oraz zatrudnienia**

Analiza tempa zmian nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia oraz relacji zachodzących pomiędzy badanymi zmiennymi poddana została zbiorowość przedsiębiorstw niefinansowych zatrudniających powyżej 9 osób, a jej wyniki zostały zaprezentowane w podziale na cztery grupy: ogół przedsiębiorstw (pow. 9 osób), przedsiębiorstwa małe (zatrudniające od 10–49 osób), średnie (50–249) oraz duże (pow. 249 osób). W badaniach nie uwzględniono przedsiębiorstw mikro (0–9) ze względu na wysoki udział podmiotów o charakterze samozatrudnienia, czyli przedsiębiorstw nie prowadzących działań inwestycyjnych mających na celu poprawę ich konkurencyjności, zwiększenie ich produktywności, a w efekcie zwiększenie zatrudnienia. Były to zatem podmioty objęte obowiązkową sprawozdawczością GUS (F–01 i F–02). Dane dotyczące ich działalności za lata 1999–2016 pozyskane zostały z baz GUS oraz zbiorów PONT INFO.

W literaturze przedmiotu dostępne są opracowania badawcze wskazujące na występowanie zależności pomiędzy inwestycjami ponoszonymi przez przedsiębiorstwa a zatrudnieniem<sup>4</sup>, a wnioski w nich prezentowane dowodzą występowania relacji pomiędzy przedmiotowymi zmiennymi. W związku z powyższym w artykule podjęto próbę dokonania szczegółowej analizy relacji zachodzących pomiędzy badanymi wielkościami (inwestycje i zatrudnienie) w grupie małych, średnich i dużych przedsiębiorstw. W celu wskazania konieczności przeprowadzenia przedmiotowych badań zaprezentowano w pierwszej kolejności analizę struktury inwestycji i zatrudnienia w podziale na klasy wielkości przedsiębiorstw. Analiza struktury nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia (tabela 1) przedsiębiorstw w Polsce w podziale na małe, średnie i duże wskazuje na ich znaczne zróżnicowanie, co skłania do przeprowadzenia analizy przedmiotowych zależności w poszczególnych klasach wielkości. W strukturze nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw obserwowany jest dominujący udział przedsiębiorstw dużych (68,1% w 2016 roku) w całym okresie analizy z zarysowaną tendencją wzrostu ich udziału (wzrost o 7,6%), przy jednoczesnym zmniejszeniu udziału nakładów inwestycyjnych małych (zmniejszenie o 2,3%) i średnich przedsiębiorstw (zmniejszenie o 5,4%). Struktura zatrudnienia według klas wielkości wskazuje na zbliżone wartości wskaźników udziału w poszczególnych klasach

<sup>4</sup> Podobne badania przeprowadzono w pracach: [13; 9; 4, s. 185-196].

wielkości przedsiębiorstw w porównaniu do wartości wskaźników udziału nakładów inwestycyjnych. Duże podmioty posiadają ponad 55% udział w zatrudnieniu, a ich udział nie zmienił się w całym okresie analizy. Udział zatrudnienia w małych przedsiębiorstwach nieznacznie się zwiększył osiągając poziom 15,5% w 2016 roku, natomiast udział średnich przedsiębiorstw zmniejszył się nieznacznie kształtując się w 2016 roku na poziomie 28% udziału przedsiębiorstw średnich. Analiza struktury zarówno nakładów inwestycyjnych, jak i zatrudnienia wskazuje na znaczące zróżnicowanie badanych miar w poszczególnych klasach wielkości przedsiębiorstw, co jedynie wskazuje na konieczność przeprowadzenia analizy zmian przedmiotowych miar w poszczególnych grupach przedsiębiorstw.

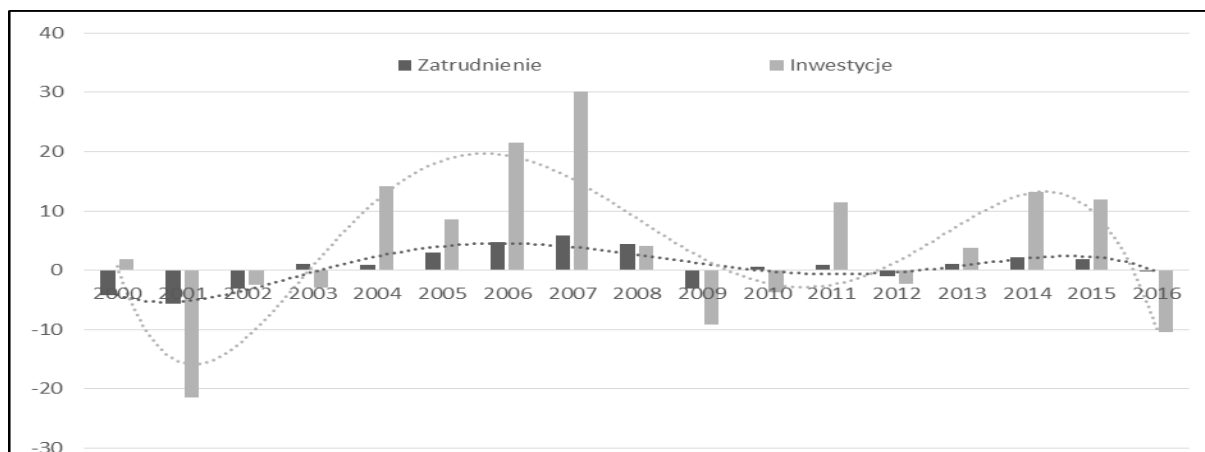
Tabela 1.

Struktura nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw w Polsce według klas ich wielkości w latach 1999–2016

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Inwestycje (w %)</i>																		
<b>Małe</b>	12,7	13,9	12,3	11,7	9,8	9,9	9,6	9,2	8,8	10,5	11,0	11,8	11,4	10,5	9,9	9,6	8,7	10,5
<b>Średnie</b>	26,8	25,4	23,7	23,7	24,3	26,9	26,4	26,6	26,1	22,8	22,8	23,8	24,1	22,8	24,2	22,4	22,7	21,4
<b>Duże</b>	60,5	60,7	64,0	64,7	65,9	63,1	64,0	64,2	65,0	66,7	66,2	64,4	64,6	66,7	65,9	68,0	68,7	68,1
<i>Zatrudnienie (w %)</i>																		
<b>Małe</b>	14,0	14,1	15,1	14,8	15,3	14,7	14,9	14,5	14,0	15,1	16,4	15,7	16,0	16,2	16,5	16,1	15,6	15,5
<b>Średnie</b>	30,1	31,1	31,5	31,6	31,9	32,0	31,9	31,4	31,2	30,1	31,5	31,2	30,7	30,4	29,7	29,2	29,3	28,0
<b>Duże</b>	55,9	54,8	53,4	53,6	52,8	53,2	53,2	54,1	54,8	54,8	52,1	53,1	53,3	53,4	53,8	54,6	55,1	56,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Pont Info Gospodarka SSiDP.

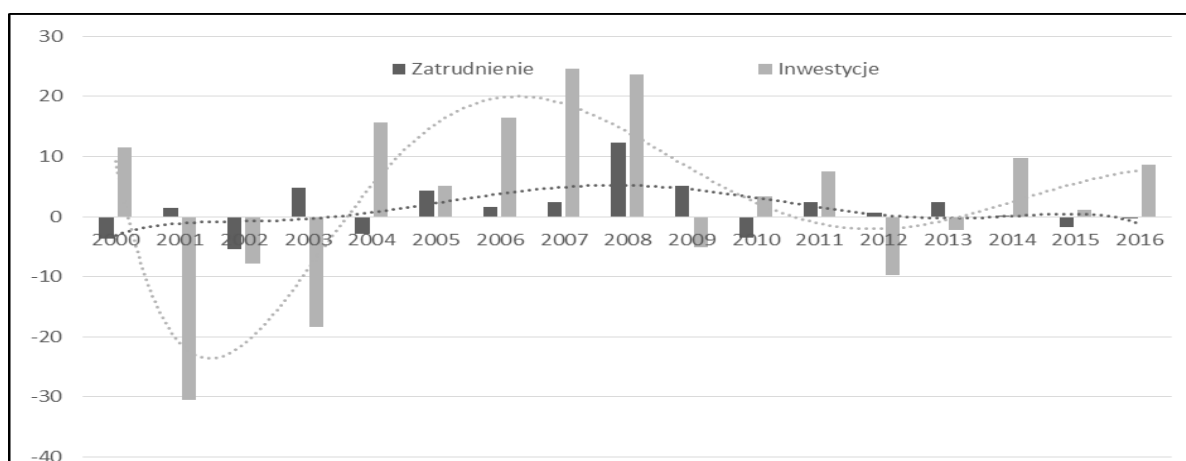
W pierwszej kolejności dokonano analizy porównawczej tempa zmian nakładów inwestycyjnych ponoszonych przez przedsiębiorstwa i tempa zatrudnienia dla przedsiębiorstw ogółem (zatrudniających pow. 9 osób). Analiza ta wskazuje na wyraźnie skorelowane okresy wzrostu i zmniejszenia badanych miar, o charakterystycznych cyklicznych zmianach w całym analizowanym okresie. W latach 1999–2003 średnioroczne zmniejszenie inwestycji o 6,71% spowodowało średnioroczne zmniejszenie zatrudnienia 2,97%. W latach 2004–2008 oraz 2013–2015 dynamiczny wzrost inwestycji spowodował wzrost zatrudnienia, przy czym w okresie 2004–2008 tempo zmian inwestycji cechowało się znacznie wyższymi wartościami wzrostu niż w latach 2013–2015, co niewątpliwie wpłynęło na wyższe tempo wzrostu zmian zatrudnienia w pierwszym analizowanym okresie niż w drugim. Średnioroczne tempo zmian inwestycji w latach 2004–2008 wyniosło 12,63% i skutkowało średniorocznym tempem wzrostu zatrudnienia 3,23%. W latach 2013–2015 średnioroczne tempo wzrostu inwestycji przedsiębiorstw wyniosło 8,47% co spowodowało średnioroczny wzrost zatrudnienia o 1,61%. Okres od 2009–2012 cechował zmniejszeniem r/r nakładów inwestycyjnych (z wyjątkiem 2011 roku), lecz zmiany te w nieznacznym stopniu wpłynęły na zmiany zatrudnienia.



Wykres 1. Tempo zmian nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 1999–2016 (rok poprzedni=100, w %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Pont Info Gospodarka SSiDP.

W małych przedsiębiorstwach jedynie w latach 2005–2008 obserwowana była zależność pomiędzy tempem zmian nakładów inwestycyjnych a zmianą zatrudnienia. W okresie tym średnioroczne tempo wzrostu inwestycji wyniosło 14,85% i skutkowało średniorocznym wzrostem zatrudnienia o 3,83%. W pozostałych latach analizy zmiany zarówno wzrostowe, jak spadkowe nie wpłynęły w sposób istotny na zmianę zatrudnienia, co wskazywać może na brak ścisłej zależności pomiędzy badanymi wielkościami w całym analizowanym okresie w badanej zbiorowości. W jedenastu latach analizy obserwowana jest również ujemna zależność inwestycji i zatrudnienia, co dodatkowo potwierdza brak ścisłej relacji pomiędzy badanymi wielkościami w przedmiotowej grupie przedsiębiorstw

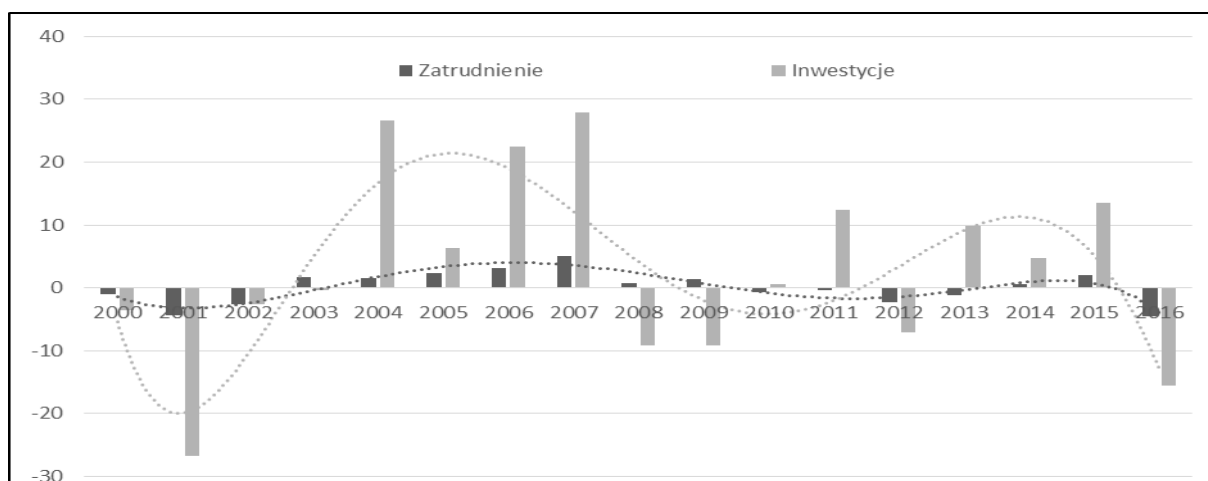


Wykres 2. Tempo zmian nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia małych przedsiębiorstw w Polsce w latach 1999–2016 (rok poprzedni=100, w %)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Pont Info Gospodarka SSiDP.

W grupie średnich przedsiębiorstw zaobserwowano naprzemienne okresy wzrostu r/r nakładów inwestycyjnych oraz zatrudnienia, jak i okresy ich zmniejszenia. W średnich

przedsiębiorstwach zauważane jest występowanie zależności pomiędzy zmianami badanych miar. W latach 1999–2002 średnioroczne tempo spadku inwestycji wyniosło 11,67% i spowodowało średnioroczne zmniejszenie zatrudnienia o 2,69%. W kolejnych latach, tj. 2003–2007 odnotowano wzrost r/r nakładów inwestycyjnych (tempo wzrostu 15,98%), które wpłynęło na średnioroczny wzrost zatrudnienia o 2,79%. Kolejne lata cechowały się brakiem wyraźnej tendencji zmian wykazując w 2008 i 2009 roku zmniejszenie nakładów inwestycyjnych, aby w kolejnych dwóch latach odnotować wzrost i ponowny spadek w 2012 roku, przy jednoczesnych nieznaczących zmianach zatrudnienia. W latach 2008–2012 średnioroczne tempo zmian inwestycji cechowało się zmniejszeniem o 2,80% i jednoczesnym średniorocznym zmniejszeniem zatrudnienia o 0,23%. Lata 2013–2015 to okres dynamicznego wzrostu inwestycji o średniorocznym tempie 9,34% i jednoczesnym średniorocznym wzroście zatrudnienia o 0,48%. W 2016 roku odnotowano zmniejszenie r/r zarówno inwestycji, jak i zatrudnienia w grupie średnich przedsiębiorstw.



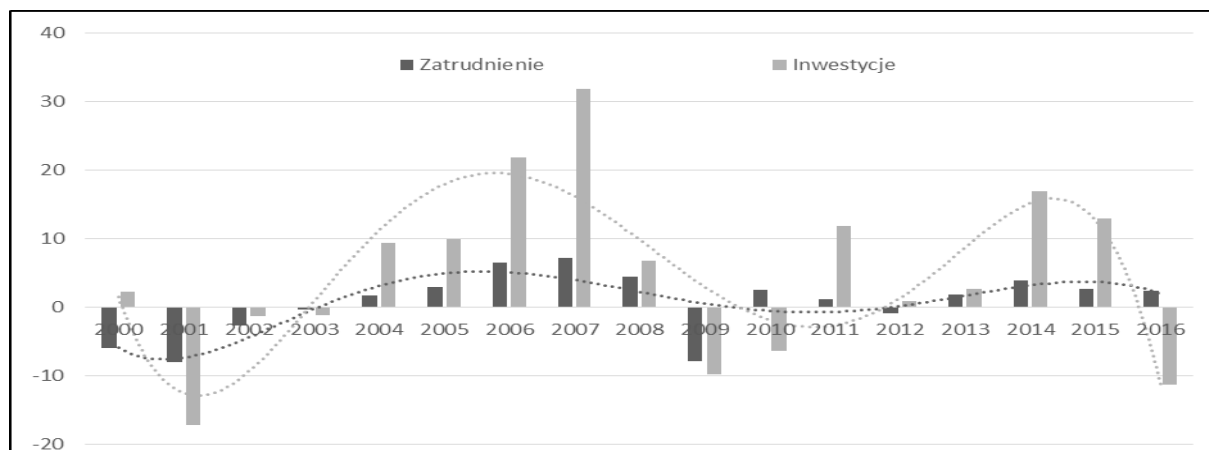
Wykres 3. Tempo zmian nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 1999–2016 (rok poprzedni = 100, w %)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Pont Info Gospodarka SŚiDP.

W dużych przedsiębiorstwach zaobserwowano wyraźnie zarysowane tendencje wzrostowe inwestycji i zatrudnienia w latach 2004–2008 oraz 2011–2015. W latach 2001–2003 odnotowano zmniejszanie nakładów inwestycyjnych. Znalazło to odzwierciedlenie w zmianach zatrudnienia. Średnioroczne tempo inwestycji w tym czasie wyniosło 6,91% i przełożyło się na zmniejszenie zatrudnienia średniorocznie o 3,78%. Dynamiczny wzrost inwestycji w latach 2004–2008 spowodował wzrost zatrudnienia w tym okresie. Średnioroczne tempo wzrostu inwestycji wyniosło 15,59%, a zatrudnienia 4,53%. W kolejnych dwóch latach odnotowano zmniejszenie r/r nakładów inwestycyjnych, lecz w 2010 roku pomimo spadku inwestycji nastąpił wzrost r/r zatrudnienia, który mógł być spowodowany innymi czynnikami. Od 2011 roku obserwowany jest wzrost nakładów inwestycyjnych ponoszonych przez duże przedsiębiorstwa, jak również wzrost liczby



zatrudnionych, aż do 2016 roku w którym to roku nastąpiło przełamanie trendu wzrostowego inwestycji. Średnioroczne tempo wzrostu nakładów inwestycyjnych wyniosło 8,87% i skutkowało wzrostem zatrudnienia o 1,72%. Zmiany tempa inwestycji w dużych przedsiębiorstwach wyraźnie wpływają na tempo zmian zatrudnienia.



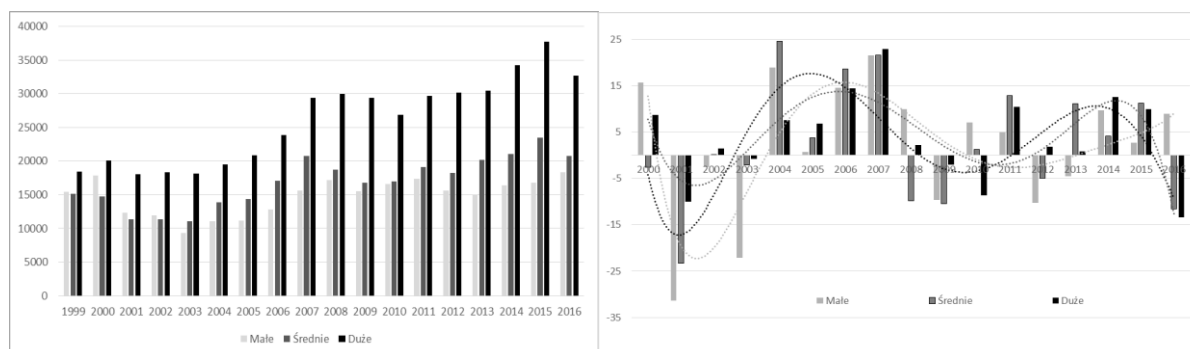
Wykres 4. Tempo zmian nakładów inwestycyjnych i zatrudnienia dużych przedsiębiorstw w Polsce w latach 1999–2016 (rok poprzedni=100, w %)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Pont Info Gospodarka SSiDP.

#### 4. Aktywność inwestycyjna a zatrudnienie

W świetle zaobserwowanego zróżnicowania analizowanych miar celem jest przeprowadzenia analizy zmian wielkości i tempa nakładów inwestycyjnych ponoszonych przez przedsiębiorstwa w przeliczeniu na jednego zatrudnionego. Pozwoli to na zachowanie relacji dwóch analizowanych miar w postaci jednego miernika wskazując kierunek ich zmian. Analiza ta wskazuje, że największe nakłady inwestycyjne na jednego zatrudnionego ponosiły przedsiębiorstwa duże, następnie średnie, lecz różnica pomiędzy nimi a przedsiębiorstwami małymi była nieznaczna. Wszystkie klasy przedsiębiorstw cechowały się wzrostem nakładów inwestycyjnych na jednego zatrudnionego, lecz najwyraźniejszy wzrost był w podmiotach dużych. Na uwagę zasługuje fakt porównywalnych średnich nakładów inwestycyjnych w małych i średnich przedsiębiorstwach w 1999 roku i nieznaczne ich zróżnicowanie w kolejnych latach. Wyraźna jest również pogłębiająca się dysproporcja pomiędzy średnimi nakładami inwestycyjnymi na jednego zatrudnionego w dużych przedsiębiorstwach w odniesieniu do średnich i małych. W 1999 roku wielkość inwestycji na jednego zatrudnionego w dużych przedsiębiorstwach była 1,2 razy większa niż małych i średnich, a w 2016 roku 1,8 razy większa niż małych i 1,58 razy większa niż w średnich. Na relacje te miał wpływ znaczący wzrost inwestycji w dużych przedsiębiorstwach (wzrost o 95% w porównaniu do 1999 roku) przy jednoczesnym nieznacznym wzroście zatrudnienia (wzrost

o 1,2% w porównaniu do 1999 roku), w małych przedsiębiorstwach (zatrudnienie +20%, inwestycje: +43%), a w średnich przedsiębiorstwach duży wzrost inwestycji przy nieznacznym wzroście zatrudnienia (inwestycje: +38,5%, zatrudnienie: +1,2%).



Wykres 5. Wielkość inwestycji (panel lewy, w tys. zł) oraz tempo zmian (panel prawy, rok poprzedni=100, w %) na jednego zatrudnionego w przedsiębiorstwach w Polsce w latach 1999–2016 według klas ich wielkości

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Pont Info Gospodarka SSiDP.

W latach 2004–2007 oraz 2013–2015 dynamiczny wzrost inwestycji, w średnich i dużych przedsiębiorstwach, przy jednoczesnym niskim tempie wzrostu zatrudnienia przyczynił się do wysokiego tempa wzrostu nakładów inwestycyjnych na jednego zatrudnionego. W pozostałych okresach tendencja wzrostu została przełamana. Zmiany tempa nakładów inwestycyjnych na jednego zatrudnionego we wszystkich klasach wielkości cechowały się podobnym zachowaniem oraz zbliżonymi okresami jego zmian. W małych przedsiębiorstwach z wyjątkiem 2009, 2012 i 2013 roku obserwowany był wzrost r/r od 2004 roku nakładów inwestycyjnych na jednego zatrudnionego pomimo wzrastającego zatrudnienia w tych okresach.

W celu zbadania wpływu tempa zmian inwestycji na zmiany zatrudnienia w przedsiębiorstwach ogółem w Polsce latach 1999-2016 posłużono się analizą regresji liniowej (tabela 2). Dla przedsiębiorstw ogółem współczynnik determinacji  $R^2=0,63$  wskazuje na stosunkowo wysokie dopasowanie równania regresji, przedstawiającego tempo zmian zatrudnienia w badanych przedsiębiorstwach. Wartość współczynnika korelacji Pearsona ( $r_{xy}=0,79$ ) obliczonego na jego podstawie, świadczy również o wysokiej współzależności między badanymi zmiennymi. Współczynnik determinacji informuje, że 63% zmienności w poziomie zatrudnienia przedsiębiorstw w Polsce jest wyjaśniana zmianami inwestycji, a 39% działaniem innych czynników.

Współczynnik determinacji  $R^2$  w małych przedsiębiorstwach wskazuje na bardzo niski poziom dopasowania  $R^2=0,016$  i bardzo niski poziom korelacji, który kształtuje się na poziomie  $r_{xy}=0,13$ . Wynik analizy regresji liniowej nie pozwala na stwierdzenie, że występuje zależność pomiędzy zmianą nakładów inwestycji a zmianą zatrudnienia w małych przedsiębiorstwach.

Analiza regresji liniowej w średnich przedsiębiorstwach wskazuje, że współczynnik determinacji  $R^2=0,58$  wskazuje na stosunkowo umiarkowane dopasowanie równania regresji, przedstawiającego tempo zmian zatrudnienia, jako funkcję tempa zmian inwestycji badanej klasy przedsiębiorstw. Współczynnik determinacji informuje, że 58% zmienności w poziomie zatrudnienia średnich przedsiębiorstw jest wyjaśniana zmianami inwestycji, a 42% działaniem innych czynników. Wartość współczynnika korelacji ( $r_{xy}=0,76$ ) obliczonego na jego podstawie, świadczy o wysokiej współzależności między badanymi zmiennymi.

Analiza regresji w dużych przedsiębiorstwach pokazuje, że współczynnik determinacji  $R^2=0,55$  wskazuje na stosunkowo umiarkowane dopasowanie równania regresji i informuje, że 55% zmienności w poziomie zatrudnienia średnich przedsiębiorstw jest wyjaśniana zmianami inwestycji, a 45% działaniem innych czynników. Wartość współczynnika korelacji Pearsona ( $r_{xy}=0,74$ ) świadczy natomiast o wysokiej współzależności między badanymi zmiennymi.

Obliczone wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona, przedstawione w tabeli 2, potwierdzają za istotnie statystyczne relacje badanych zależności we wszystkich klasach wielkości z wyjątkiem przedsiębiorstw małych, których tej relacji nie stwierdzono. Na podstawie przedstawionych wartości wskaźników wynika, że istnieje silna zależność zmiany tempa inwestycji i tempa zmian zatrudnienia w średnich i dużych przedsiębiorstwach.

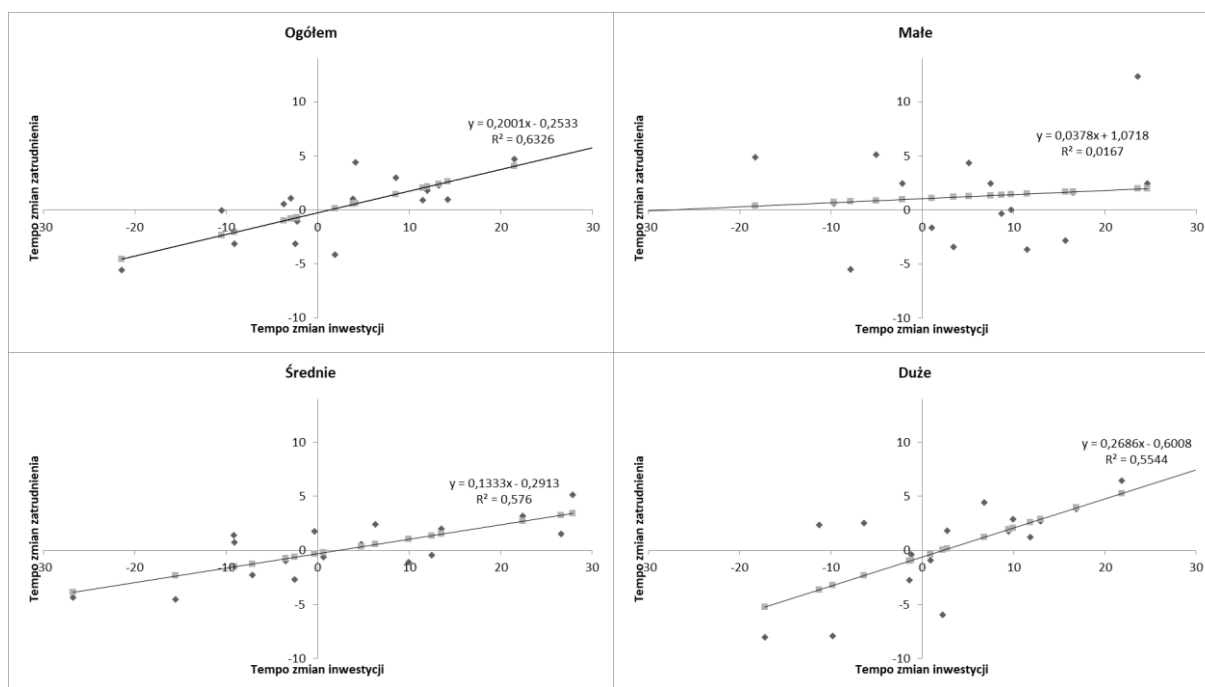
Tabela 2.

Współczynniki korelacji i determinacji zależności stopy wzrostu zatrudnienia i stopy wzrostu nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw w Polsce w latach 1999–2016 według klas ich wielkości

Współczynniki	Determinacji ( $R^2$ )	Korelacji ( $r_{xy}$ )
Ogółem	0,63262	0,795374
Małe	0,01672	0,129332
Średnie	0,57598	0,758936
Duże	0,55436	0,744555

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Pont Info Gospodarka SSiDP.

Wyznaczona krzywa regresji liniowej dla przedsiębiorstw ogółem (wykres 6) wskazuje, że wzrost nakładów inwestycyjnych o 1% spowoduje przyrost zatrudnienia jedynie o 0,2%, co potwierdza zależność pomiędzy badanymi zmiennymi i wpływem zmienności nakładów inwestycyjnych na wielkość zatrudnienia w badanej zbiorowości przedsiębiorstw. W średnich przedsiębiorstwach analogiczny wzrost nakładów inwestycyjnych spowoduje przyrost zatrudnienia jedynie o 0,13%, a w dużych przedsiębiorstwach o 0,27%. Zależność wpływu zmienności nakładów inwestycyjnych w dużych przedsiębiorstwach jest najsilniejsza spośród wszystkich klas wielkości. Wyniki analizy potwierdzają występowanie zależności pomiędzy zmiennymi czyli zmianą wielkości nakładów inwestycyjnych na wielkość zatrudnienia w badanej zbiorowości przedsiębiorstw.



Wykres 6. Zależność między tempem zmiany nakładów inwestycyjnych a tempem zmiany zatrudnienia przedsiębiorstw w Polsce w latach 1999–2016

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych Pont Info Gospodarka SSiDP.

## 5. Podsumowanie

Przeprowadzona analiza porównawcza tempa zmian nakładów inwestycyjnych oraz ich analiza statystyczna potwierdza, że inwestycje dokonywane przez przedsiębiorstwa są determinantą zmian zachodzących na rynku pracy. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że wzrost nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw ogółem o 1% spowoduje wzrost zatrudnienia o 0,2%. W małych przedsiębiorstwach nie zaobserwowano korelacji pomiędzy badanymi zależnościami. W średnich przedsiębiorstwach analogiczny wzrost nakładów inwestycyjnych powodował przyrost zatrudnienia jedynie o 0,13%, a w dużych przedsiębiorstwach o 0,27%, gdzie zależność ta była najsilniejsza spośród wszystkich klas wielkości. Wyniki przeprowadzonej analizy potwierdzają występowanie zależności pomiędzy tempem zmian nakładów inwestycyjnych a tempem zmian zatrudnienia w badanej zbiorowości przedsiębiorstw.

Stymulowanie inwestycji wydaje się zatem ważnym czynnikiem tworzenia miejsc pracy. Należy tutaj zwrócić uwagę, że inwestycje nie w każdej klasie przedsiębiorstw stymulują zatrudnienie w identyczny sposób. Dodatkowo warto zauważyć, że nie tylko ważny jest wzrost inwestycji, lecz jego odpowiedni poziom (tempo). Przeprowadzona analiza pokazała zróżnicowanie zależności zmian nakładów inwestycyjnych w zależności od wielkości badanych przedsiębiorstw. Stwierdzono, że nie tylko różny jest wpływ inwestycji na zmianę

zatrudnienia w klasach wielkości przedsiębiorstw, ale również, że w małych podmiotach ta korelacja była najsłabsza i nie pozwalała na wskazanie zależności.

Na podstawie wyników badań można sformułować pewne rekomendacje dla polityki gospodarczej i polityki strukturalnej. Regulowanie wielkości nakładów inwestycyjnych w gospodarce wywiera wpływ na koniunkturę gospodarczą poprzez przeciwdziałanie recesji oraz przeciwdziałanie bezrobociu. W związku z tym w swoich programach społeczno-gospodarczych powinny to uwzględniać te grupy przedsiębiorstw, których działania inwestycyjne najsilniej przyczyniają się do wzrostu zatrudnienia. Pogłębieniem analizowanej problematyki powinno być badanie dotyczące określenia stopnia zależności przedmiotowych miar nie tylko klas wielkości, jak i rodzaju prowadzonej działalności przez przedsiębiorstwa w poszczególnych grupach przedsiębiorstw (małe, średnie i duże) oraz odpowiedzi, które z nich są najbardziej reaktywne.

## Bibliografia

1. Bremond J., Couet J.F., Salort M.M.: Kompendium wiedzy o ekonomii. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2005.
2. Efekty ekonomiczne zmian wielkości i struktury inwestycji w sektorze przedsiębiorstw w Polsce w latach 1990-2005. Praca naukowo-badawcza wykonana w ramach badań statutowych w Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie, pod kier. S. Chomątowskiego, nr 3/KEIOP/2/08/S/420, Kraków 2008.
3. Felis P.: Metody i procedury oceny efektywności inwestycji rzeczowych przedsiębiorstw. Wydawnictwo WSE-I, Warszawa 2005.
4. Gawrycka M., Szymczak A.: Inwestycje a zatrudnienie w Polsce w perspektywie finansowej 2007-2013. Studia i Prace WNEiZ nr 41/2015 tom 2, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2015.
5. Gawrycka M.: Wykorzystanie niestandardowych form zatrudnienia i organizacji pracy w celu zwiększenia efektywności funkcjonowania na rynku pracy w Polsce, [w:] Kopycińska D. (red.): Regulacyjna rola państwa we współczesnej gospodarce. „Library of Economics & Competition of Policy”, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2002.
6. Henzel H.: Współczesne kierunki inwestowania-formy i efekty. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2005.
7. Kasprzak-Czelej A.: Determinanty inwestycji przedsiębiorstw. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Zakład Rynków Finansowych, vol. XLVII, Lublin 2013.
8. Koc S., Waślicki T.: Inwestycje długo- i krótkoterminowe – problemy z klasyfikacją, ewidencją i wyceną. „Monitor Rachunkowości i Finansów”, 2001, nr 7-8(31).

9. Kwiatkowski E., Tokarski T.: Bezzatrudnieniowy wzrost gospodarczy: Polska i Unia Europejska - tendencje i oczekiwania na przyszłość, [w:] Borkowska S. (red.): Przyszłość pracy w XXI wieku. IPiSS, Warszawa 2004.
10. Michalak A.: Finansowanie inwestycji w teorii i praktyce. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2007.
11. Rudkowski A.: Zarządzanie finansami. PWE, Warszawa 2006.
12. Smoleń M., Urban L.: Inwestycje w procesie kreowania rozwoju gospodarki regionu. Zeszyty naukowe 2/2010, Rzeszów 2010.
13. Szymczak A.: Inwestycje przedsiębiorstw a wybrane aspekty rynku pracy w gospodarce Polski XXI w. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 310, Katowice 2017.
14. Tokarski T., Roszkowska S., Gajewski P.: Regionalne zróżnicowanie produktywności czynników produkcji w Polsce. „Ekonomista”, 2005, nr 2.
15. Towarnicka H.: Inwestycje rzeczowe w warunkach transformacji. Podstawowe problemy ekonomiczno-finansowe. Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 1996.
16. Walica H.: Zarządzanie strategiczne i praktyka inwestycyjna przedsiębiorstw. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 1998.
17. Winiarski B. (red.): Polityka gospodarcza. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006.
18. Wiśniewski J., Salejko-Szymczak I.: Wzrost i zmiany strukturalne polskiej gospodarki w okresie transformacji, [w:] Haffer M.H., Kraszewski W. (red.): Czynniki wzrostu gospodarczego. Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 2004.