

Anna Szymczak

Politechnika Gdańska

CENA KAPITAŁU I PRACY A INWESTYCJE ORAZ ZATRUDNIENIE W GOSPODARCE NARODOWEJ

Streszczenie: Struktura kapitału i pracy zależy od relacji ich cen oraz efektywności wykorzystania poszczególnych zasobów. Omówione procesy zachodzą na poziomie przedsiębiorstwa i są analizowane w mikroekonomicznych teoriach zachowań producentów. Ich efekty kształtują ważne agregaty makroekonomiczne. Warto się zatem zastanowić, jakie relacje istniały między tymi czynnikami w polskiej gospodarce. Czy względny stosunek pomiędzy ceną kapitału, którą odzwierciedla stopa procentowa, a ceną pracy – reprezentowaną przez płacę, sprzyjały rozwojowi działalności pracochłonnej i tym samym zwiększały zatrudnienie? Czy też zwiększały kapitałochłonność, powodując destrukcję miejsc pracy. Celem niniejszego opracowania jest zbadanie wpływu względnej ceny kapitału i pracy na procesy inwestycyjne i zatrudnienie w polskiej gospodarce w latach 1998-2008.

Słowa kluczowe: zatrudnienie, kapitał, płaca, inwestycje.

1. Wstęp

Przedsiębiorstwo, kierując się rachunkiem ekonomicznym, dąży do takiej kombinacji czynników produkcji, która przyczyni się do osiągnięcia zamierzonych efektów, np. maksymalizacji zysku. W konsekwencji tych procesów ukształtują się określone relacje między ilością angażowanego kapitału rzeczowego i pracy. Struktura kapitału i pracy zależy od relacji ich cen oraz efektywności wykorzystania poszczególnych zasobów. W związku z tym kapitał może być zarówno komplementarny, jak i substytucyjny względem pracy. W przypadku związku komplementarnego proces produkcji nie może zaistnieć, gdy brak choćby jednego z czynników produkcji. Tym samym wzrost kapitału generuje wzrost zatrudnienia. Proces ten jest charakterystyczny dla działalności rozwojowej polegającej na powstawaniu nowych przedsiębiorstw lub ekspansji przedsiębiorstw istniejących. Efekt substytucji wpływa natomiast na spadek zatrudnienia w wyniku zastępowania jednego czynnika drugim, w tym przypadku pracy – kapitałem. Jest on determinowany zmianą cen czynników produkcji, zastępowaniem zasobu, który podrożał, zasobem względnie tańszym. W konsekwencji ilościowa kombinacja nakładów czynników produkcji opisuje technikę produkcji,

która może być kapitałochłonna lub pracochłonna. Ekonomicznie efektywną metodą produkcji jest taka kombinacja, która minimalizuje koszty.

Omówione procesy zachodzą na poziomie przedsiębiorstwa i są analizowane w mikroekonomicznych teoriach zachowań producentów. Ich efekty kształtują ważne agregaty makroekonomiczne, takie jak PKB, zatrudnienie; są istotne z punktu widzenia gospodarki. Ponadto cena kapitału – stopa procentowa oraz cena pracy – płaca są w dużej części determinowane przez makroekonomiczną politykę gospodarczą (politykę monetarną, politykę fiskalną, regulacje rynku pracy itp.). Warto się zatem zastanowić, jakie relacje pomiędzy tymi czynnikami kształtowały się w polskiej gospodarce. Czy względny stosunek między ceną kapitału, którą odzwierciedla stopa procentowa, a ceną pracy, reprezentowaną przez płacę, sprzyjał rozwojowi działalności pracochłonnej – i tym samym zwiększał zatrudnienie, czy kapitałochłonnej, powodującej destrukcję miejsc pracy.

Celem niniejszego opracowania jest zbadanie wpływu względnej ceny kapitału i pracy na procesy inwestycyjne i zatrudnienie w polskiej gospodarce w latach 1998-2008.

2. Wpływ ceny kapitału i pracy na zatrudnienie i inwestycje

Przedsiębiorstwo, podejmując decyzje o sposobie finansowania projektów inwestycyjnych, generujących zarówno określony stan kapitału, jak i zatrudnienia, bierze pod uwagę nie tylko potencjalne możliwości pozyskania kapitału, lecz również związane z nim koszty. Koszt ten odpowiada stopie dochodu realizowanej przez przedsiębiorstwo, której miarą jest stopa procentowa. Koszt pozyskania kapitału jest każdorazowo określany jako efektywna stopa oceny wymienności pomiędzy wartością pieniądza w chwili bieżącej a jego wartością w przyszłym okresie. W gospodarce rynkowej kapitał jest alokowany przez system cen. Stopa procentowa jest ceną płaconą przy pożyczaniu kapitału w postaci zadłużenia, a przy korzystaniu z kapitału własnego jest nadzieją (wartością oczekiwaną) inwestorów na uzyskanie potencjalnych dochodów.

Zależność między stopą procentową a rynkiem pracy wyjaśnia teoria racjonalnych oczekiwań. Stopa procentowa wywiera wpływ na popyt na pracę oraz podaż pracy, kształtując określone zachowania gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw. W wyniku wzrostu realnej stopy procentowej gospodarstwa domowe są skłonne zwiększyć podaż pracy, gdyż zdyskontowana wartość dochodów teraźniejszych rośnie w relacji do dochodów w przyszłości. W przypadku przedsiębiorstw, zainteresowanych maksymalizacją zdyskontowanego strumienia zysku, stopa procentowa oddziałuje na decyzje dotyczące poziomu zatrudnienia, kształtując popyt na pracę. Działalność przedsiębiorstwa stanowi jedną z wielu możliwości wykorzystania zakumulowanego kapitału. Z punktu widzenia właściciela kapitału istotne jest, aby stopa jego zwrotu przewyższyła wartość rynkową stopy procentowej. Należy



podkreślić, że poziom zatrudnienia niezbędny do danej działalności wpłynie na wartość rozpatrywanej stopy zwrotu poprzez rentowność zatrudnienia.

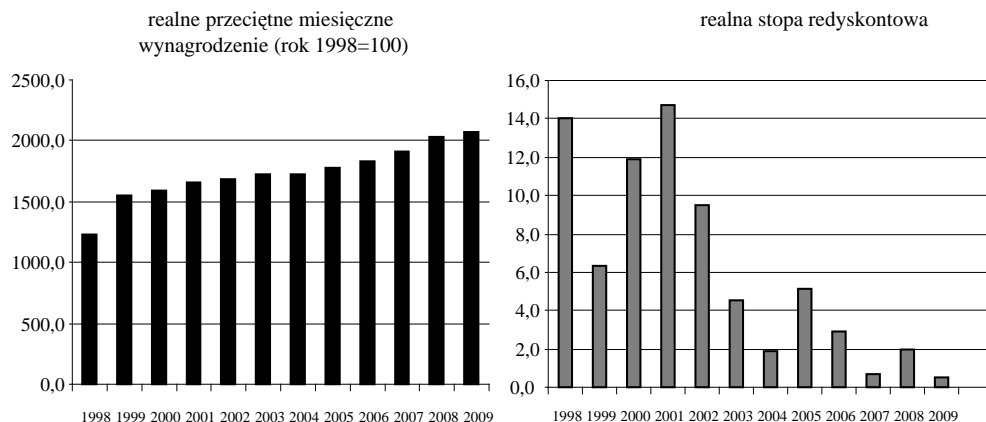
W celu zwiększenia zatrudnienia bądź utrzymania go na niezmiennym poziomie konieczne jest prowadzenie w przedsiębiorstwie właściwej polityki inwestycyjnej. Proces inwestycyjny jest niezbędny do utrzymania określonego poziomu kapitału rzeczowego (inwestycje odtworzeniowe). W sytuacji gdy przedsiębiorcy przy wzroście zatrudnienia chcą utrzymać na niezmiennym poziomie techniczne uzbrojenie pracy (wielkość kapitału przypadającego na jednego zatrudnionego), poziom realizowanych inwestycji musi być odpowiednio wysoki. Oprócz inwestycji odtworzeniowych przedsiębiorstwa powinny realizować inwestycje rozwojowe. Należy mieć na uwadze, że realizowany poprzez inwestycje postęp techniczno-organizacyjny może przyczynić się do substytucji pracy żywej pracą uprzedmiotowioną lub zmniejszenia kosztów pracy. Z punktu widzenia działalności przedsiębiorstw obniżenie kosztów pracy może zwiększyć konkurencyjność danego podmiotu gospodarczego na rynku. Powyższe rozważania wskazują kolejny kanał transmisji stopy procentowej na zatrudnienie – wskazywany w teorii J.M. Keynesa. Wpływa ona bezpośrednio na inwestycje i poprzez to kształtuje popyt na pracę. Odpowiednio wysoki poziom inwestycji daje szansę utrzymania dotychczasowych miejsc pracy. Może też mieć wpływ na tworzenie dodatkowego miejsca pracy w przyszłości (przesunięcia czasowe pomiędzy procesami inwestycji i zatrudnieniem).

Jak już wspomniano, przedsiębiorstwa jako główny cel swego działania określają osiągnięcie zysku. Jest to zgodne ze współczesną ekonomią podaży, traktującą motyw zysku jako siłę innowacyjną i ekspansywną procesów ekonomicznych, która wraz z ograniczającym ją mechanizmem rynkowym stanowi o dynamice rozwoju gospodarki. Zgodnie z tym przedsiębiorstwa, kierując się zyskiem, będą zwiększały zatrudnienie do momentu, w którym krańcowa produktywność pracy zrówna się z jej ceną – płacą realną. Oznacza to, że przy danym poziomie kapitału relacja między kosztem pracy a produktywnością pracy wyznacza poziom racjonalnego zatrudnienia. Prowadzone rozważania skłaniają do stwierdzenia, że relacja cen czynników produkcji – kapitału i pracy – stopy procentowej oraz płacy – determinuje poziom zatrudnienia oraz inwestycji w poszczególnych przedsiębiorstwach, a tym samym w całej gospodarce.

3. Analiza wpływu względnej ceny czynników produkcji na zatrudnienie i inwestycje

Warto przyjrzeć się, jak kształtowała się cena podstawowych czynników produkcji (kapitału i pracy) w polskiej gospodarce w latach 1998-2009 (rys. 1). W badaniu za cenę pracy przyjęto realne przeciętne miesięczne wynagrodzenie, a za cenę kapitału realną stopę redyskontową.





Rys. 1. Realna cena pracy i kapitału w gospodarce narodowej w latach 1998-2009

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Roczników Statystycznych Rzeczypospolitej Polskiej z lat 1999-2010 oraz danych NBP.

W badanym okresie realna cena pracy systematycznie rosła. W latach 1998-2009 realne przeciętne miesięczne wynagrodzenie wzrosło o 67,84%, z poziomu 1233 zł w roku 1998 do 2069 zł w 2009. W latach 2000-2003 przeciętny średnioroczny wzrost realnej płacy wynosił 2,8%. W latach 2005-2008, po wejściu Polski do struktur UE, średnioroczna stopa wzrostu realnego wynagrodzenia wyniosła 4,25% i była wyższa od wcześniej obserwowanej o 1,45 punktu proc. Przyczyną tak wysokiego wzrostu płac był nie tylko wskazywany w literaturze przedmiotu proces konwergencji realnej¹, przyczyniający się do realizacji zatrudnienia pracowników wymagających wyższych kwalifikacji, a tym samym wyżej wynagradzanych, ale także proces migracji pracowników wynikający z otwarcia rynków pracy UE. W 2009 r. płaca

¹ Proces konwergencji realnej związanej z wyrównywaniem się poziomów PKB per capita oraz produktywności pracy względem krajów wyżej rozwiniętych wynika ze wskazanych w literaturze przedmiotu przez Caselli i Tenreyro przyczyn:

- neoklasycznej, która opiera się na założeniu, że kraje mające niższy zasób kapitału rozwijają się szybciej, gdyż możliwy jest wyższy zwrot z zaangażowanego kapitału,
- związanej z nadrabianiem zapóźnienia technologicznego (wyjaśnianej przez teorie endogenicznego wzrostu); wówczas konwergencja następuje w wyniku przepływu nowoczesnych rozwiązań technologicznych z krajów o wysokim poziomie nowych technologii do krajów o niskim uposażeniu technologicznym,
 - związanej z handlem międzynarodowym, co tłumaczy się stworzeniem większych możliwości wymiany w ramach wspólnego rynku dla krajów integrujących się z państwami, które dotychczas pozostawały w strukturach danego rynku,
 - transformacji strukturalnej będącej efektem realokacji czynników produkcji pomiędzy poszczególnymi sektorami gospodarki (przeływ z sektorów o niskiej produktywności pracy i kapitału do sektorów o wysokiej produktywności).

realna wzrosła zaledwie o 1,9%. Tak niska dynamika wzrostu płac była prawdopodobnie efektem kryzysu światowego.

W przypadku realnej stopy redyskontowej można było zaobserwować przeciwną tendencję. Jej zmiany wynikały z polityki monetarnej realizowanej przez bank centralny – polityki bezpośredniego celu inflacyjnego. Warunki, w jakich NBP realizuje politykę pieniężną, mają istotny wpływ na wysokość stóp procentowych. Składają się na to czynniki wewnętrzne i otoczenie zewnętrzne. W konsekwencji prowadzonej polityki stóp procentowych w latach 1998-2009 następowały zarówno spadki, jak i wzrosty oficjalnych stóp procentowych. W latach 1998-1999 Rada Polityki Pieniężnej obniżyła stopy redyskontowe o 11 pkt proc. – z 24 do 13%². Od 23.09.1999 r. stopy procentowe były systematycznie podwyższane, osiągając pod koniec 2000 r. poziom 19%. Od 2001 r. rozpoczął się proces gwałtownego obniżania oficjalnych stóp procentowych. W 2001 r. Rada Polityki Pieniężnej obniżyła stopy procentowe sześciokrotnie³, a w 2002 – ośmiokrotnie⁴. W konsekwencji stopa redyskontowa obniżyła się prawie dwukrotnie: z 14 do 7,5%. W 2003 roku nastąpiły kolejne obniżki stopy redyskontowej⁵. We wskazanym roku stopa redyskontowa obniżyła się o kolejne 1,75 punktu proc. Należy podkreślić, że w latach 2002-2003 takim zmianom sprzyjała niska stopa inflacji, nieprzekraczająca 1% rocznie. W 2004 r. relatywnie wysoki poziom inflacji, w III i IV kwartale przekraczający wartość bezpośredniego celu inflacyjnego, przyczynił się do wzrostu oficjalnych stóp procentowych (1.07, 29.07). Stopę redyskontową podniesiono o 1,75 punktu proc. W latach 2005-2006 niska inflacja umożliwiła kolejne obniżki stóp procentowych⁶. Na koniec 2006 r. stopa procentowa osiągnęła poziom 4,25%. W latach 2007-2008 zanotowano wzrost oficjalnych stóp procentowych⁷. Pod koniec 2008 r. dokonano ich obniżki. Tendencja obniżki utrzymała się w kolejnych okresach. W roku 2009 czterokrotnie obniżono stopę redyskontową⁸.

Obserwowany proces obniżania oficjalnej stopy procentowej realizowany przy stosunkowo niskim poziomie inflacji przyczynił się do obniżenia realnej stopy procentowej, w 2009 r. w stosunku do roku 1998 o 13,5 punktu proc. W całym badanym okresie jej zmiana charakteryzowała się wielokierunkowością. W roku 1999 w stosunku do roku 1998 zanotowano jej spadek. Natomiast w dwóch kolejnych

² Terminy zmian stóp procentowych w latach 1998–1999: 26.02, 23.04, 21.05, 17.07, 10.09, 29.10, 10.12, 21.01 1999.

³ Terminy zmian stóp procentowych w 2001 roku: 1.03, 29.03, 28.06, 23.08, 26.10, 29.11.

⁴ Terminy zmian stóp procentowych w 2002 roku: 31.01, 26.04, 30.05, 27.06, 29.08, 26.09, 24.10, 28.11.

⁵ Terminy zmian stóp procentowych w 2003 roku: 29.01, 27.02, 27.03, 24.04, 29.05, 26.06, 31.10.

⁶ Terminy zmian stóp procentowych w 2005 i 2006 roku: 31.03, 28.04, 30.06, 1.09 w 2005 roku oraz 1.02, 1.03 w 2006 roku.

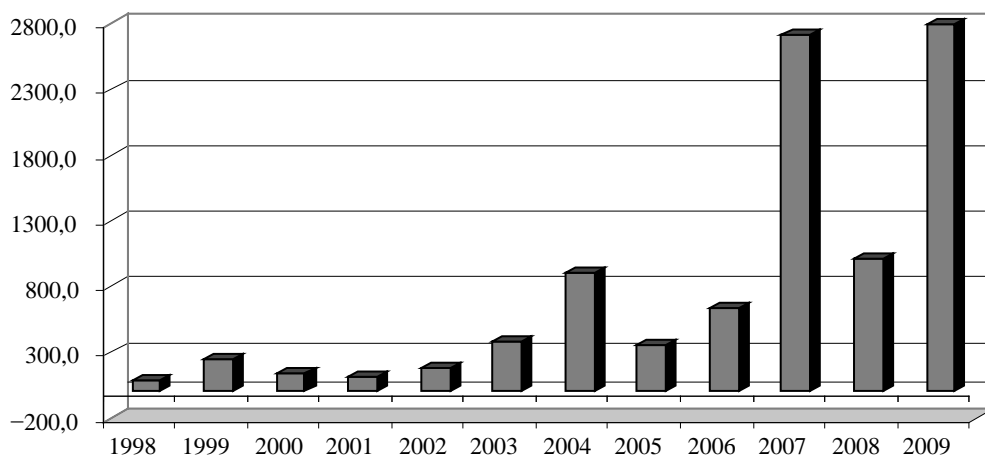
⁷ Terminy wzrostu stóp procentowych w latach 2007–2008: 26.04, 28.06, 30.08, 29.11 w 2007 roku; 31.01, 28.02, 27.03, 26.06 w roku 2008. Terminy obniżki stóp procentowych w 2008 roku: 27.11, 24.12.

⁸ Terminy zmian stóp procentowych w 2009: 28.01, 26.02, 26.03, 25.06.



latach 2000-2001 – wzrost. Od roku 2002 do 2004 realna stopa procentowa uległa dalszemu obniżeniu, osiągając w 2004 r. poziom 1,9%. W 2005 roku nastąpił znowu wzrost stopy procentowej. Najniższym poziomem charakteryzowała się realna stopa procentowa w ostatnim badanym roku – wynosiła zaledwie 0,5%.

Obserwowane zmiany realnych płac oraz stóp procentowych przyczyniły się do zmiany relacji ceny kapitału i pracy. W niniejszym artykule względną cenę pracy obliczono jako stosunek ceny pracy (przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce) do ceny kapitału (stopa redyskontowa). Rysunek 2 obrazuje poziom realnego przeciętnego wynagrodzenia przypadający na 1 punkt proc. realnej stopy procentowej.



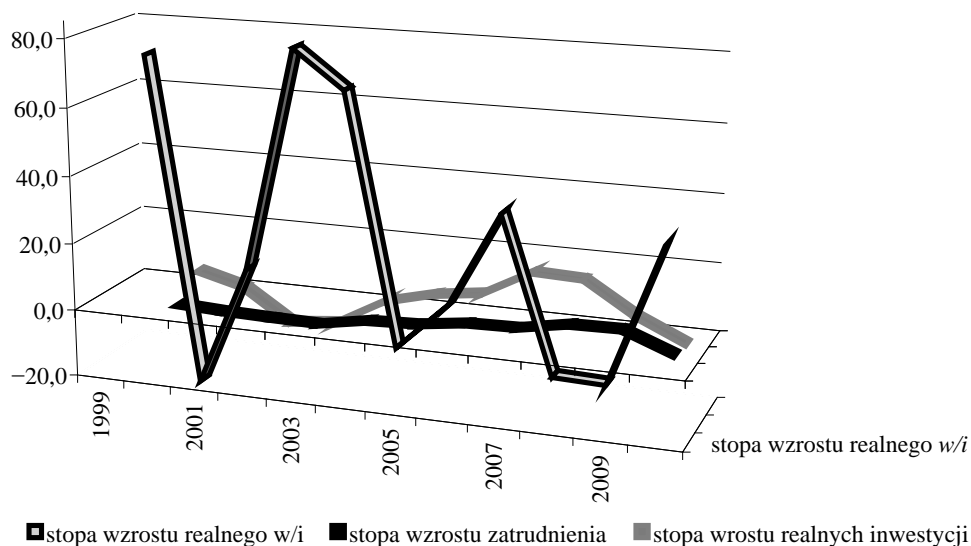
Rys. 2. Realne przeciętne wynagrodzenie w gospodarce przypadające na jednostkę realnej stopy procentowej

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z rys. 1.

W latach 1998-2002 relatywnie wysoka cena kapitału (realna stopa procentowa) i niska cena pracy (płaca realna) powodowały, że na jednostkę stopy procentowej przypadała względnie niska wartość płacy realnej. Oznacza to, że w tych latach praca była względnie tańsza. Sytuacja ta prawdopodobnie skutkowałą podejmowaniem przez przedsiębiorstwa decyzji o angażowaniu bardziej pracochłonnych technologii wytwarzania. Od 2003 roku nastąpiła drastyczna zmiana. Systematyczny wzrost realnej płacy oraz silne obniżenie realnych stóp procentowych przyczyniły się do zmiany relacji ceny kapitał – praca. Cena pracy stała się względnie droższa. Widoczne jest to szczególnie w latach 2007 i 2008, dla których realna stopa procentowa osiągnęła wartość poniżej 1% (odpowiednio 0,7%, 0,5%). W tych latach prawdopodobnie przedsiębiorstwa wykazywały większą skłonność do angażowania bardziej kapitałochłonnych metod wytwarzania.

W celu głębszej analizy wskazanych zależności, na kolejnym wykresie zaprezentowano zmiany w zatrudnieniu oraz nakładach inwestycyjnych przypadających

na jednego zatrudnionego na tle zmian w relacji ceny praca – kapitał w latach 1998-2009.



Rys. 3. Stopa wzrostu zatrudnienia i stopa wzrostu nakładów inwestycyjnych przypadających na jednego zatrudnionego na tle zmian relacji pomiędzy ceną pracy (w) i kapitału (i) – (ceny stałe)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Roczników Statystycznych Rzeczypospolitej Polskiej z lat 1999-2010 oraz danych NBP.

Z relacji danych zaprezentowanych na rys. 3 wynika, że pomiędzy stopą wzrostu realnego przeciętnego wynagrodzenia przypadającego na jednostkę stopy procentowej (w/i) a stopą wzrostu zatrudnienia w polskiej gospodarce lat 1998-2009 wystąpiła ujemna, słaba współzależność ($r_{xy} = -0,4$). Oznacza to, że zatrudnienie było w niewielkim stopniu zależne od względnej ceny pracy. Wskazany kierunek zmian potwierdza opisaną w teorii ekonomii zależność – wzrost wynagrodzenia przypadającego na jednostkę kapitału (względny wzrost ceny pracy) powoduje spadek zatrudnienia. Inaczej rzecz się ma z relacją stopy wzrostu inwestycji na jednego zatrudnionego względem stopy wzrostu realnego w/i . W przeprowadzonym badaniu nie zaobserwowano istotnej statystycznie zależności między tymi zmiennymi. Obniżenie relatywnej ceny kapitału nie przyczyniło się do wzrostu inwestycji. Należy wspomnieć, że głównym czynnikiem spadku względnej ceny kapitału było obniżenie realnej stopy procentowej (z 28% w 1998 r. do 0,5% w 2009). Z badań przeprowadzonych przez Autorkę, dotyczących wpływu realnej stopy procentowej na aktywność inwestycyjną przedsiębiorstw po wejściu Polski do UE⁹, wynika, że

⁹ A. Szymczak, M. Gawrycka, *Wpływ stopy procentowej na aktywność inwestycyjną przedsiębiorstw po wstąpieniu Polski do UE*, „Współczesna Ekonomia”, Warszawa 2010, s. 59.

stopa procentowa stała się mało istotną determinantą inwestycji w Polsce w latach 2004-2009. Ponieważ jej zmiana wywarła głównie wpływ na zmianę wskaźnika w/i , jego dynamiczny wzrost nie przyczynił się do wzrostu inwestycji.

4. Podsumowanie

Z przeprowadzonych badań wynika, że wzrost wynagrodzenia przypadającego na jednostkę kapitału (względny wzrost ceny pracy) przyczynił się do niewielkiego spadku zatrudnienia. Relatywny wzrost ceny pracy mógł obniżyć atrakcyjność inwestycyjną polskiej gospodarki i przyczynić się do obniżenia potencjalnych bezpośrednich inwestycji zagranicznych. W przypadku analizy wpływu zmiany relatywnej ceny kapitału na inwestycje nie zaobserwowano istotnej relacji. Oprócz wspomnianych już przyczyn, może być też rodzaj związku występujący pomiędzy kapitałem i pracą, wynikający z dokonującego się postępu technologicznego. Postęp technologiczny oddziałuje na efektywność kapitału i pracy, nierównomiernie zmieniając ich relacje w procesie produkcji. W długim okresie w wyniku oddziaływania postępu technologicznego istotnego znaczenia nabierają dwa przeciwstawne efekty: efekt kapitalizacji oraz kreatywna destrukcja. W wyniku oddziaływania neutralnego postępu technologicznego efekt kapitalizacji prowadzi do wzrostu popytu na pracę. Z kolei postęp technologiczny ucieleśniony w kapitale wpływa na likwidację miejsc pracy. Ostatecznie dzięki procesowi realokacji z sektorów, gdzie produktywność rośnie szybciej (sektory usług), postęp technologiczny nie powoduje spadku zatrudnienia w długim okresie¹⁰.

Literatura

- Blaug M., *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*, PWN, Warszawa 1994.
- Bukowski M., Zawistowski J., *Zmiana technologiczna na polskim rynku pracy*, Departament Analiz Ekonomicznych i Prognoz, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2009.
- Burda M., Wyplosz Ch., *Makroekonomia*, PWE, Warszawa 2000.
- Caselli F., Tenreyro S., *Is Poland The Next Spain*, NBER Working Papers 11045, 2005.
- Ciżkowicz P., *Inflacja. Inwestycje. Polityka pieniężna*, PWE, Warszawa 2010.
- Ćwikliński H., *Polityka gospodarcza*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000.
- Gajdka J., Walińska E., *Zarządzanie finansowe – teoria i praktyka*, t. 1, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1998.
- Hall R., Taylor J.B., *Makroekonomia. Teoria, funkcjonowanie i polityka*, PWN, Warszawa 1995.
- Kamińska T., Kubska-Maciejowicz B., Laudańska-Trynka J., *Teoria podejmowania decyzji przez podmioty rynkowe*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1995.

¹⁰ M. Bukowski, J. Zawistowski, *Zmiana technologiczna na polskim rynku pracy*, Departament Analiz Ekonomicznych i Prognoz, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2009, s. 45.



- Kruger A.O., *Trade and employment in developing countries*, University of Chicago Press, Chicago 1983, vol. 3.
- Roczniki Statystyczne RP z lat 2001-2009, GUS, Warszawa.
- Schaal P., *Pieniądz i polityka pieniężna*, PWE, Warszawa 1996.
- Snowdon B., Vane H., Dynarczyk P., *Współczesne nurty teorii makroekonomii*, PWN, Warszawa 1998.
- Socha M., Sztanderska U., *Strukturalne podstawy bezrobocia w Polsce*, PWN, Warszawa 2000.
- Szymczak A., Gawrycka M., *Wpływ stopy procentowej na aktywność inwestycyjną przedsiębiorstw po wstąpieniu Polski do UE*, „Współczesna Ekonomia”, Warszawa 2010.
- Wojtyna A. (red.), *Zależności między produktywnością, dochodami i zatrudnieniem w krajach na różnym poziomie rozwoju*, PWE, Warszawa 2010.

THE COST OF CAPITAL AND LABOUR VS. INVESTMENTS AND EMPLOYMENT IN NATIONAL ECONOMY

Summary: The structure of capital and labour depends on the relation between their prices and the effectiveness of utilization of individual resources. The discussed processes take place at the enterprise level and are analyzed using microeconomic theories of product behaviour. Their effects form important macroeconomic aggregates such as GDP, employment and are relevant from the perspective of the economy. It is worth considering which relations between these factors were formed in Polish economy. Was the relative ratio between the price of capital (reflected in interest rate) and the price of labour (represented by wage), favouring the development of labour-intensive activity, thus increasing the employment or the capital-intensive activity resulting in destruction of workplaces? The aim of this case study is examining the influence of relative price of capital and work on the investment and employment processes in Polish economy between 1998 and 2008.