

Piotr Misztal
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Hipoteza bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego w krajach o różnym poziomie rozwoju gospodarczego

THE HYPOTHESIS OF JOBLESS ECONOMIC GROWTH IN COUNTRIES WITH DIFFERENT LEVELS OF ECONOMIC DEVELOPMENT

Celem niniejszego opracowania jest analiza hipotezy bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego w teorii ekonomii i w krajach o różnym poziomie rozwoju gospodarczego. Analizie empirycznej poddano kraje należące do tzw. gospodarczej Triady (USA, Unia Europejska, Japonia, Chiny, Indie). W artykule wykorzystano metodę badawczą opartą na studiach literaturowych z zakresu makroekonomii i finansów oraz metody ekonometryczne (klasyczna metoda najmniejszych kwadratów – Ordinary Least Squares). Wszystkie dane statystyczne wykorzystane w badaniu miały częstotliwość roczną i obejmowały okres od 1990 roku do 2012 roku. Dane te pochodziły z bazy statystycznej międzynarodowego stowarzyszenia firm – The Conference Board Total Economy Database. Na podstawie przeprowadzonych badań ujawniono występowanie zjawiska bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego w Chinach i Indiach. Natomiast w przypadku USA, UE-15 i Japonii stwierdzono wstępowanie pozytywnego wpływu wzrostu gospodarczego na zmiany zatrudnienia. Wyniki przeprowadzonych badań mogą stanowić punkt wyjścia do dalszych, szczegółowych analiz zmierzających do skonstruowania strategii wzrostu i rozwoju gospodarczego kraju, przy jednoczesnym zachowaniu optymalnej równowagi między promowaniem zatrudnienia i wzrostu wydajności pracy.

Słowa kluczowe: wzrost gospodarczy, zatrudnienie, prawo Okuna

Klasyfikacja JEL: F43, E24, C51

1. Wprowadzenie

Związek między wzrostem gospodarczym i zatrudnieniem jest jedną z najczęściej dyskutowanych kwestii zarówno w literaturze ekonomicznej, jak również w krajowych strategiach gospodarczych. Sytuacja ta wynika z faktu, że w większości krajów rozwiniętych gospodarczo oraz rozwijających się uwidacznia się trwały deficyt popytu na pracę i w związku z tym występuje chroniczny problem bezrobocia. Ponadto, zatrudnienie w tych krajach nie rośnie na tyle, by w okresie wzrostu gospodarczego przyczynić się do istotnego ograniczenia bezrobocia. Stąd pojawiają się pilny problem do rozwiązania, jakim jest kwestia tzw. bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego (*jobless economic growth*).

Zgodnie z ujęciem teoretycznym, zmiany zatrudnienia zależą zarówno od dynamiki wzrostu gospodarczego, jak również od zdolności gospodarki do absorpcji podaży pracy. Polityka gospodarcza ukierunkowana na zwiększenie stopy zatrudnienia

musi być zatem skierowana na obu tych obszarach, bowiem wysoka dynamika wzrostu gospodarczego nie stanowi sama w sobie gwarancji wzrostu zatrudnienia.

Celem niniejszego opracowania jest analiza hipotezy bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego w teorii ekonomii i w krajach o różnym poziomie rozwoju gospodarczego, zaliczanych do tzw. gospodarczej Triady (USA, Unia Europejska, Japonia, Chiny, Indie). W artykule wykorzystano metodę badawczą opartą na studiach literaturowych z zakresu makroekonomii i finansów oraz metody ekonometryczne (klasyczna metoda najmniejszych kwadratów – *Ordinary Least Squares*). Wszystkie dane statystyczne wykorzystane w badaniu miały częstotliwość roczną i obejmowały okres od 1990 roku do 2012 roku. Dane te pochodziły z bazy statystycznej międzynarodowego stowarzyszenia firm – *The Conference Board Total Economy Database*.

2. Wzrost gospodarczy, zatrudnienie i bezrobocie w teorii ekonomii

W literaturze ekonomicznej zależność między wzrostem gospodarczym i bezrobociem ujmuje się w postaci tzw. prawa Okuna¹. Zgodnie z prawem Okuna stosunek wzrostu gospodarczego do spadku bezrobocia (lub wzrostu zatrudnienia) nie wynosi jeden do jednego. Okun twierdzi bowiem, że istnieje tylko słaba zależność pomiędzy wzrostem gospodarczym i spadkiem bezrobocia. Mianowicie, prawo Okuna głosi, że jednoprocenowy wzrost stopy wzrostu gospodarczego powyżej trendu lub potencjalnego wzrostu gospodarczego prowadzi do spadku bezrobocia jedynie o 0,3 procent. Odwracając tę zależność można stwierdzić, że jednoprocenowy wzrost bezrobocia będzie oznaczać w przybliżeniu więcej niż trzy procent strat wzrostu gospodarczego. Relacja ta oznacza, że tempo wzrostu PKB musi być równe potencjalnemu wzrostowi gospodarczemu, by utrzymać bezrobocie na stałym poziomie. Zatem, aby zmniejszyć bezrobocie (zwiększyć zatrudnienie) tempo wzrostu PKB musi być powyżej tempa wzrostu produktu potencjalnego². Im większa elastyczność stopy bezrobocia na zmiany stopy wzrostu PKB (na ogół w przedziale 0,3 – 0,5), tym większe szanse na redukcję bezrobocia dzięki wzrostowi gospodarczemu. Prawo Okuna można wyrazić przy pomocy poniższego wyrażenia:

$$(Y - Y')_t = -\beta \cdot (U - U')_t + \mu_t \quad (1)$$

gdzie:

- Y – bieżący poziom krajowej produkcji;
- Y' – potencjalny poziom krajowej produkcji;
- U – bieżąca stopa bezrobocia;
- U' – naturalna stopa bezrobocia;
- β – wskaźnik Okuna;

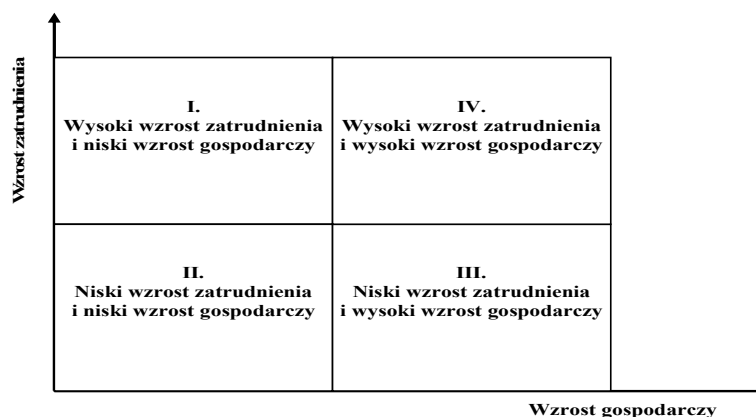
¹ A. M. Okun, Potential GNP, its measurement and significance, Cowles Foundation, Yale University 1962.

² T. Khemraj, J. Madrick, W. Semmler, Okun's Law and Jobless Growth, Schwartz Center for Economic Policy Analysis, 3/2006, s. 4.

μ – składnik losowy;
 t – analizowany okres.

Jest rzeczą oczywistą, iż wzrost zatrudnienia nie musi oznaczać takiej samej redukcji bezrobocia. Sytuacja taka może wynikać ze wzrostu podaży siły roboczej w kraju, w efekcie pojawienia się na rynku nowych osób zawodowo czynnych oraz na skutek napływu zagranicznych pracowników do kraju.

Z teoretycznego punktu widzenia można wskazać cztery różne kombinacje zmian tempa wzrostu gospodarczego kraju oraz zatrudnienia.



Źródło: R. Islam, The Challenge of Jobless Growth in Developing Countries: An analysis with Cross-country Data, Bangladesh Institute of Development Studies, Occasional Paper Series, 1/2010, s. 4.

Rysunek 1. Alternatywne scenariusze wzrostu gospodarczego i zatrudnienia

Pierwszy (I) i drugi (II) wariant oznaczają niskie tempo wzrostu gospodarczego, podczas gdy warianty trzeci (III) i czwarty (IV) oznaczają występowanie wysokiej dynamiki wzrostu gospodarczego. Co więcej, w trzecim wariantcie (III) ma miejsce niski wzrost zatrudnienia, co oznacza występowanie zjawiska bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego (*jobless growth phenomenon*).

Bhorat i Oosthuizen wyróżniają trzy różne formy zjawiska bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego. Pierwsza forma ma miejsce wówczas, gdy wzrostowi gospodarczemu towarzyszy zerowy lub ujemny wzrost zatrudnienia. Druga forma analizowanego zjawiska występuje wtedy, gdy w warunkach wzrostu gospodarczego ma miejsce opóźnienie czasowe wzrostu zatrudnienia w stosunku do przyrostu siły roboczej, co prowadzi do wzrostu bezrobocia. Z kolei trzecia forma badanego zjawiska pojawia się wtedy, gdy wzrostowi gospodarczemu towarzyszy wzrost zatrudnienia, ale poniżej pewnego „zadawalającego” poziomu³.

Jeśli tempo wzrostu gospodarczego jest na takim samym poziomie jak dynamika podaży siły roboczej, to z definicji, pojawia się bezzatrudnieniowy wzrost gospodarczy wtedy, gdy wydajność pracy rośnie szybciej niż wzrost gospodarczy.

³ H. Bhorat, M. Oosthuizen, Evolution of the Labour Market 1995-2002, in: H. Bhorat, R. Kanboor eds., Poverty and Policy in Post-Apartheid South Africa. Cape Town: Human Science Research Council 2006, s. 13.

Sytuacja ta może doprowadzić do zmiany względnej ceny pracy i kapitału i w konsekwencji do wzrostu inwestycji w bardziej kapitałochłonnych sektorach gospodarki⁴.

Z punktu widzenia gospodarki kraju jako całości, rozmiary krajowej produkcji są równe iloczynowi zatrudnionej siły roboczej i wydajności pracy. Zależność tą można wyrazić w postaci następującego równania:

$$Y = L \cdot \frac{Y}{L} \quad (2)$$

gdzie:

L – wielkość zatrudnienia.

Uwzględniając zmiany wyżej wymienionych wielkości, powyższą zależność można zapisać w poniższej postaci:

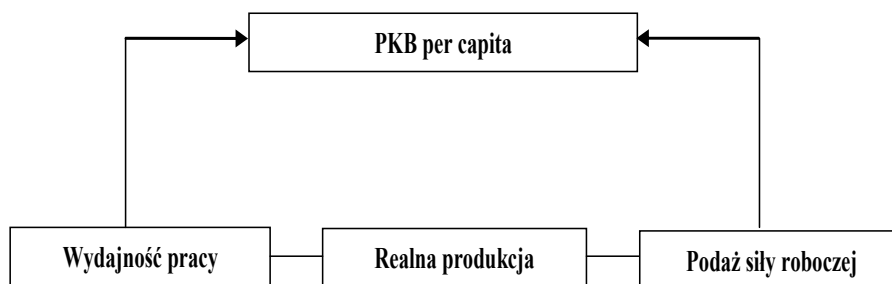
$$\Delta Y = \Delta L + \Delta P \quad (3)$$

gdzie:

Δ – zmiany odpowiednich wielkości.

P – wydajność siły roboczej mierzona jako: $\frac{L}{Y}$

Powyższe wyrażenie (3) oznacza, że dynamika wzrostu gospodarczego stanowi sumę wzrostu zatrudnienia i wzrost wydajności siły roboczej. Stąd wynika, iż zarówno zmiany zatrudnienia i wydajności pracy mogą stanowić istotne determinanty wzrostu gospodarczego (por. rysunek 2).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie B. Ark, E. Frankema, H. Duteweerd, Productivity and Employment Growth: An Empirical Review of Long and Medium Run Evidence, Groningen Growth and Development Centre, May 2004, s. 8.

Rysunek 2. Wybrane czynniki wzrostu gospodarczego

Zakładając występowanie stałej dynamiki wzrostu gospodarczego, każdemu wzrostowi stopy zatrudnienia musi odpowiadać równy co do wielkości spadek wydajności siły roboczej. Dzieląc wyrażenie (3) przez dynamikę wzrostu gospodarczego otrzymujemy następujące równanie:

⁴ M. Altman, Jobless or Job Creating Growth? Some preliminary thoughts, Paper presented at the TIPS/ DPRU Annual Forum, 8 – 10 September 2003, s. 22.

$$\varepsilon = 1 - \frac{\Delta P}{\Delta Y} \quad (4)$$

gdzie:

ε – elastyczność zatrudnienia na zmiany tempa wzrostu gospodarczego, obliczana jako: $\varepsilon = \frac{\Delta L}{\Delta Y}$

Wskaźnik elastyczności zatrudnienia oblicza się w celu określenia stopnia oddziaływania wzrostu gospodarczego na zmiany zatrudnienia w danym okresie. Wykorzystując równanie (4) można wskazać różne scenariusze wzrostu gospodarczego i związku między elastycznością zatrudnienia oraz zmianami zatrudnienia i wydajności siły roboczej.

Tabela 1. Elastyczność zatrudnienia a zmiany zatrudnienia i wydajności pracy

Elastyczność zatrudnienia	Wzrost gospodarczy	
	Dodatni wzrost gospodarczy	Ujemny wzrost gospodarczy
$\varepsilon < 0$	Spadek zatrudnienia Wzrost wydajności pracy	Wzrost zatrudnienia Spadek wydajności pracy
$0 \leq \varepsilon \leq 1$	Wzrost zatrudnienia Wzrost wydajności pracy	Spadek zatrudnienia Spadek wydajności pracy
$\varepsilon > 1$	Wzrost zatrudnienia Spadek wydajności pracy	Spadek zatrudnienia Wzrost wydajności pracy

Źródło: S. Kapsos, The employment intensity of growth: Trends and macroeconomic determinants, International Labour Office, Employment Strategy Papers, 12/2005, s. 4.

Wskaźnik elastyczności zatrudnienia bliski jedności sugeruje, że wzrost gospodarczy prowadzi do wzrostu zatrudnienia, zaś wskaźnik elastyczności zatrudnienia bliski zera wskazuje na niską zależność między wzrostem gospodarczym i zatrudnieniem. Zatem w tym przypadku występuje zjawisko bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego.

3. Wzrost gospodarczy a zatrudnienie w świetle wyników analiz empirycznych

W badaniach empirycznych dotyczących wpływu wzrostu gospodarczego na zmiany zatrudnienia w wybranych krajach w coraz szerszym zakresie bazuje się na wspomnianym wcześniej prawie Okuna i analizuje się wpływ cyklicznych zmian tempa wzrostu gospodarczego na cykliczne zmiany zatrudnienia. W tym celu z szeregów czasowych wyodrębnia się składniki trendu w celu uzyskania składników cyklicznych. Najczęściej tego zabiegu dokonuje się przy pomocy filtra Hodricka-Prescotta. W konsekwencji szacowane wskaźniki elastyczności zatrudnienia opierają się na zmodyfikowanej wersji współczynników Okuna i oblicza się je według poniższego wzoru:

$$(L - L^*)_t = \alpha + \varphi \cdot (Y - Y^*)_t + \mu_t \quad (5)$$

gdzie:

- * – składnik trendu w analizowanym szeregu czasowym;
- φ – wskaźnik elastyczności zatrudnienia na zmiany wzrostu gospodarczego;
- μ – składnik losowy;
- t – analizowany okres.

Dotychczas w literaturze ekonomicznej przeprowadzono wiele analiz empirycznych dotyczących związku między zatrudnieniem i wzrostem gospodarczym w wybranych krajach i grupach krajów. Prace te można podzielić na dwie grupy z punktu widzenia ujawnionego związku między zatrudnieniem i wzrostem gospodarczym.

Pierwsza grupa badań wskazuje, że wzrost gospodarczy i zatrudnienie nie muszą być dodatnio skorelowane, a zatem może wystąpić zjawisko bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego. Drugą grupę stanowią analizy wskazujące na istnienie silnego i pozytywnego związku między wzrostem gospodarczym i zatrudnieniem.

Badania przeprowadzone przez Swane i Vistrand wskazują, że średnia elastyczność zatrudnienia na zmiany PKB w Szwecji w okresie 1980-2004 kształtowała się na poziomie o 0,7% i nie zmieniała się znacząco w miarę upływu czasu⁵.

Moosa twierdzi, że zatrudnienie w większym stopniu reaguje na zmiany tempa wzrostu gospodarczego w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie, niż w Europie i Japonii. Jego zdaniem różnice te są konsekwencją występujących różnic instytucjonalnych, które determinują elastyczność rynków pracy w poszczególnych krajach⁶.

Podobnie twierdzi Lee, który uważa, że wzrost gospodarczy wpływa na wzrost zatrudnienia, przy czym współczynniki oddziaływania wzrostu gospodarczego na zmiany zatrudnienia różnią się istotnie między poszczególnymi krajami, co jest konsekwencją istniejącej sztywności rynków pracy⁷.

Co więcej, jak twierdzi Döpke, związek między wzrostem gospodarczym i zatrudnieniem jest asymetryczny, bowiem wpływ wzrostu gospodarczego na wzrost zatrudnienia różni się w zależności od danej fazy cyklu koniunkturalnego⁸.

Również Baker i Schmitt oszacowali współczynniki Okuna dla krajów członkowskich OECD i podkreślali istotne znaczenie wzrostu gospodarczego w krajach partnerskich jako determinanty krajowego zatrudnienia⁹.

Natomiast, Pianta, Evangelista i Perani analizowali związek między wzrostem gospodarczym i zatrudnieniem w 36 sektorach produkcyjnych krajów członkowskich grupy G-7 w okresie 1980–1992 i doszli do wniosku, że związek pomiędzy badanymi wielkościami, chociaż był dodatni, to nie był istotny statystycznie¹⁰.

⁵ A. Swane, H. Vistrand, *Jobless Growth in Sweden? A Descriptive Study*, Being a Master's Thesis in International Economics and Business at Stockholm School of Economics 2006, s. 16.

⁶ I. A. Moosa, *A Cross-Country Comparison of Okun's Coefficient*, *Journal of Comparative Economics*, Vol. 24, 3/1997, s. 336.

⁷ J. Lee, *The Robustness of Okun's Law: Evidence from OECD Countries*, *Journal of Macroeconomics*, Vol. 22, 2/2000, s. 340.

⁸ J. Döpke, *The Employment Intensity of Growth in Europe*, Kiel Institute of World Economics Working Paper, 1021/2001, s. 4.

⁹ G. Schmid, *Full employment in Europe: Managing labour market transitions and risks*, London, Edward Elgar Publishing Inc 2008, s. 9.

¹⁰ M. Pianta, R. Evangelista, G. Perani, *The Dynamics of Innovation and Employment: An International Comparison*, *Science Technology Industry Review*, 18/1996, s. 89.

Badania przeprowadzone przez Onaran na grupie ośmiu krajów Europy Środkowej Wschodniej potwierdziły występowanie pozytywnego wpływu wzrostu gospodarczego na zatrudnienie w większości analizowanych krajów, przy czym elastyczność zatrudnienia na wzrost gospodarczy była stosunkowo niska w krótkim okresie. Co więcej, w przypadku Czech, Bułgarii i Rumunii w ujawniono całkowity brak wpływu wzrostu gospodarczego na zatrudnienie¹¹.

Także badania statystyczno-ekonometryczne przeprowadzone przez Herman dotyczące wpływu wzrostu gospodarczego na zatrudnienie w Rumunii w okresie 1990-2010 potwierdziły występowanie w tym kraju zjawiska bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego¹².

Również Saget analizował współzależności między wzrostem gospodarczym i zatrudnieniem w 11 krajach Europy Środkowej i Wschodniej oraz Wspólnoty Niepodległych Państw w okresie 1989-1998. Z punktu widzenia kształtowania się elastyczności zatrudnienia na zmiany wzrostu gospodarczego podzielił on analizowane kraje na trzy grupy. W pierwszej grupie, do której zaliczył takie kraje jak Polska, Węgry i Słowenia, wzrost zatrudnienia wydawał się ściśle powiązany ze wzrostem gospodarczym, co świadczyło o stosunkowo wysokiej elastyczności zatrudnienia w tych krajach. W drugiej grupie, do której Saget zaliczył kraje bałtyckie oraz Słowację i Rosję, elastyczność zatrudnienia była znacznie niższa. Natomiast do trzeciej grupy krajów, autor badań zaliczył Bułgarię, Rumunię i Ukrainę i w tym przypadku nie stwierdził istotnego statystycznie związku pomiędzy zatrudnieniem i wzrostem gospodarczym¹³.

Z kolei zgodnie z prawem Verdoorna-Kaldora, przyspieszenie stopy wzrostu produkcji krajowej o 1% prowadzi zarówno do wzrostu wydajności i zatrudnienia o pół punktu procentowego. Zatem, im większy wzrost wydajności pracy na skutek wzrostu dochodu narodowego, tym większe trudności z ograniczeniem wzrostu bezrobocia. Co więcej, zmiany wydajności pracy wykazują silniejszy wzrost w okresie pogłębiania się fazy spadkowej cyklu i słabszy wzrost w okresie pogłębiania się fazy wzrostowej, kiedy to ożywienie gospodarcze w największym stopniu przenosi się na rynek pracy¹⁴.

Natomiast, badania przeprowadzone przez Walterskirchen sugerują, że elastyczność stopy bezrobocia na zmiany zatrudnienia waha się w zależności od rozpatrywanego kraju, w granicach od 0,5 do 0,7. Oznacza to, że udział dodatkowych miejsc pracy zajmowanych przez odnotowane w rejestrach osoby bezrobotne wynosi od 50% do 70%. Pozostała część dodatkowych miejsc pracy (50% - 30%) zajmowana jest przez istniejące w kraju ukryte rezerwy siły roboczej oraz przez pracowników zagranicznych¹⁵.

¹¹ Ö. Onaran, Jobless growth in the Central and Eastern European Countries, Political Economy Research Institute, Working Paper Series, 165/2008, s. 26.

¹² E. Herman, The Influence of the Economic Growth Process on Romanian Employment, Annals of Dunarea de Jos University of Galati 1/2012, s. 9.

¹³ C. Saget, Can the level of employment be explained by GDP growth in Transition Countries (theory versus the quality of data), International Labour Office, Development Policy Group, Geneva 2000, s. 625.

¹⁴ K. Marczewski, Charakterystyka krótkookresowych zmian cyklicznych w Polsce po 1995 r., w: R. Barczyk, L. Kąsek, M. Lubiński, K. Marczewski, Nowe oblicza cyklu koniunkturalnego, PWE, Warszawa 2006, s. 214.

¹⁵ E. Walterskirchen, The Relationship between Growth, Employment and Unemployment in the EU. European Economist for an Alternative Economic Policy Workshop, Barcelona, Spain 1999, S. 3. http://www.memoeurope.unibremen.de/tser/Walterskirchen_24months.PDF [data dostępu wrzesień 2013]

4. Wzrost gospodarczy i zatrudnienie w krajach Globalnej Triady w ujęciu modelowym

W literaturze przedmiotu wykorzystuje się wiele różnych modeli ekonometrycznych przy pomocy, których próbuje się oszacować wpływ wzrostu gospodarczego na zmiany zatrudnienia w wybranych krajach. W celu analizy problematyki bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego w krajach Globalnej Triady wykorzystano w niniejszym opracowaniu model przedstawiający się następującym równaniem:

$$\Delta L_t = \alpha + \omega \cdot \Delta Y_t + \mu_t \quad (6)$$

gdzie:

ω – wskaźnik elastyczności zatrudnienia na zmiany wzrostu gospodarczego.

Wszystkie wykorzystane w modelu szeregi czasowe miały częstotliwość roczną i obejmowały okres od 1990 roku do 2012 roku. Dodatkowo, wszystkie analizowane zmienne poddano procedurze logarytmowania, co umożliwiło uzyskanie liniowego estymatora względem parametrów.

W przypadku trzech analizowanych gospodarek równowaga miała miejsce przede wszystkim w warunkach stosunkowo wysokiego wzrostu gospodarczego i wysokiego wzrostu zatrudnienia, co oznacza odrzucenie hipotezy bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego. Natomiast w przypadku dwóch krajów (Chiny i Indii) równowaga występowała w warunkach stosunkowo wysokiego tempa wzrostu gospodarczego oraz niskiego tempa wzrostu zatrudnienia, co wskazywało na występowanie hipotezy bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego. Prawidłowości te potwierdzają również obliczone współczynniki korelacji między wzrostem gospodarczym i wzrostem zatrudnienia w analizowanych krajach w okresie 1990-2012.

Tabela 2. Współczynniki korelacji między wzrostem gospodarczym i wzrostem zatrudnienia w analizowanych krajach w okresie 1990-2012

Kraje	USA	UE-15	Japonia	Chiny	Indie
Współczynnik korelacji	0,87	0,79	0,59	-0,56	-0,02

Źródło: Opracowanie własne.

Zgodnie z danymi przedstawionymi w tabeli 2, w trzech badanych gospodarkach (USA, UE, Japonia) obliczone współczynniki korelacji przyjmowały stosunkowo wysokie, dodatnie wartości, zaś w przypadku Chin i Indii odnotowano ujemne wartości współczynników korelacji. Podobne wnioski można wyciągnąć po oszacowaniu równania (6) przy pomocy klasycznej metody najmniejszych kwadratów.

Tabela 3. Estymacja równania (6) przy pomocy KMNK, wykorzystane obserwacje 1990-2012 (N = 23)
Zmienna zależna: ΔL

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	Istotność	R ²
USA						
const	-0,709122	0,224626	-3,1569	0,00476	***	0,76

ΔY	0,62212	0,0753998	8,2509	<0,00001	***	
UE-15						
const	-0,248813	0,198579	-1,2530	0,22399		0,62
ΔY	0,496218	0,0847502	5,8551	<0,00001	***	
Japonia						
const	-0,342783	0,184164	-1,8613	0,07676	*	0,28
ΔY	0,259552	0,0771536	3,3641	0,00294	***	
Chiny						
const	1,44298	0,207523	6,9534	<0,00001	***	0,31
ΔY	-0,0691245	0,0222397	-3,1082	0,00532	***	
Indie						
const	2,07123	0,31647	6,5448	<0,00001	***	0,01
ΔY	-0,00369669	0,0473885	-0,0780	0,93856		

Źródło: Opracowanie własne.

Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabelicy, w przypadku najwyżej rozwiniętych gospodarczo krajów zaliczanych do Globalnej Triady występowały dodatnie i statystycznie istotne wartości współczynników elastyczności zatrudnienia, przy czym najwyższą wartość tego wskaźnika stwierdzono w USA. Stąd wynika, iż w przypadku tych krajów wzrost gospodarczy przyczyniał się do istotnego wzrostu zatrudnienia. Natomiast ujemne wartości współczynników elastyczności zatrudnienia stwierdzono w przypadku Chin i Indii, przy czym w tym ostatnim przypadku współczynnik elastyczności zatrudnienia był nieistotny statystycznie. Zatem, spośród analizowanych krajów, tylko w Chinach i Indiach można mówić o występowaniu zjawiska bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego.

W wielu analizach empirycznych dotyczących oddziaływania wzrostu gospodarczego na zmiany zatrudnienia przyjmuje się funkcję liniową zmian tempa wzrostu gospodarczego, co wynika z łatwości szacunków i jednoznaczności w interpretacji. Jednakże, jak wnika z wielu obserwacji, dynamika wzrostu gospodarczego nie ma współcześnie charakteru zmian liniowych¹⁶. Zatem istnieje w tym przypadku konieczność odróżnienia zmian cyklicznych od tendencji rozwojowej. W tym celu wykorzystano w pracy filtr Hodricka-Prescotta, który zakłada, że składnik cykliczny danej zmiennej stanowi różnicę między jej wartością bieżącą i wartością trendu, która jest średnią ważoną przeszłych, obecnych i przyszłych obserwacji. Wówczas wskaźnik elastyczności zatrudnienia definiuje się jako procentową zmianę odchylenia wielkości zatrudnienia od trendu w stosunku do jednoprocetowej zmiany odchylenia wzrostu gospodarczego od trendu. Powyższą zależność można przedstawić zgodnie z poniższym równaniem:

$$hp_ \Delta L_t = \alpha + \varphi \cdot hp_ \Delta Y_t + \mu_t \quad (7)$$

¹⁶ R. Barczyk, Morfologia cykli koniunkturalnych w gospodarkach rynkowych i w systemach okresu transformacji, w: R. Barczyk, L. Kąsek, M. Lubiński, K. Marczewski, Nowe oblicza cyklu koniunkturalnego, PWE, Warszawa 2006, s. 163.

gdzie:

$hp_ΔL$ – cykliczne zmiany zatrudnienia;

$hp_ΔY$ – cykliczne zmiany tempa wzrostu gospodarczego;

$φ$ – współczynnik elastyczności zatrudnienia.

Podobnie jak w poprzednim modelu, również w tym przypadku wszystkie szeregi czasowe miały częstotliwość roczną i obejmowały okres od 1990 roku do 2012 roku. W przypadku USA, UE-15 i Japonii równowaga występowała głównie w warunkach stosunkowo wysokich cyklicznych zmian wzrostu gospodarczego i wzrostu zatrudnienia, co tym samym oznaczało odrzucenie hipotezy bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego w tych krajach. Z kolei, w przypadku Chin i Indii równowaga występowała zarówno w warunkach stosunkowo wysokich i niskich cyklicznych zmian wzrostu gospodarczego oraz wysokich i niskich cyklicznych zmian zatrudnienia, co nie daje jednoznacznej odpowiedzi w kwestii występowania lub braku występowania hipotezy bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego.

Natomiast, obliczone na podstawie danych z powyższych rysunków współczynniki korelacji między cyklicznymi zmianami wzrostu gospodarczego i cyklicznymi zmianami zatrudnienia w badanych gospodarkach wskazują na brak występowania hipotezy bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego w USA, UE-15 i Japonii oraz na występowanie tej hipotezy w Chinach oraz Indiach.

Tabela 4. Współczynniki korelacji między cyklicznymi zmianami tempa wzrostu gospodarczego i zatrudnienia w analizowanych krajach w okresie 1990-2012

Kraje	USA	UE-15	Japonia	Chiny	Indie
Współczynnik korelacji	0,84	0,80	0,53	-0,61	-0,10

Źródło: Opracowanie własne.

Podobne wnioski można wyciągnąć po oszacowaniu równania (7) przy pomocy klasycznej metody najmniejszych kwadratów, przy czym wartości oszacowanych współczynników oddziaływania cyklicznych zmian wzrostu gospodarczego na cykliczne zmiany zatrudnienia były stosunkowo wyższe, niż w przypadku analogicznych wskaźników obliczonych dla całkowitych zmian wzrostu gospodarczego i zatrudnienia.

Tabela 5. Estymacja równania (7) przy pomocy KMNK, wykorzystane obserwacje 1990-2012 (N = 23)

Zmienna zależna: $hp_ΔL$

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	Istotność	R ²
USA						
const	0	0,130171	-0,0000	1,00000		0,71
$hp_ΔY$	0,631383	0,0884622	7,1373	<0,00001	***	
UE-15						
const	0	0,10979	0,0000	1,00000		0,64
$hp_ΔY$	0,46402	0,0763244	6,0796	<0,00001	***	
Japonia						
const	0	0,112679	-0,0000	1,00000		0,28

<i>hp_ΔY</i>	0,166775	0,0575848	2,8962	0,00864	***	
Chiny						
const	0	0,0303896	0,0000	1,00000		0,37
<i>hp_ΔY</i>	-0,0362085	0,010326	-3,5066	0,00210	***	
Indie						
const	0	0,0658444	0,0000	1,00000		0,01
<i>hp_ΔY</i>	-0,0229099	0,0474503	-0,4828	0,63422		

Źródło: Opracowanie własne.

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi w powyższej tabelicy, można zauważyć, że w przypadku trzech najwyższej rozwiniętych gospodarek Globalnej Triady występowały dodatnie i statystycznie istotne wartości współczynników elastyczności cyklicznych zmian zatrudnienia na cykliczne zmiany wzrostu gospodarczego, a najwyższą wartość tego wskaźnika stwierdzono w USA. Zatem, wyniki oszacowania wskazują, że w przypadku USA, UE-15 i Japonii zmiany koniunktury gospodarczej prowadziły do istotnych zmian zatrudnienia. Mianowicie, wzrost gospodarczy przyczynił się do wzrostu zatrudnienia w tych krajach, zaś spadek tempa wzrostu gospodarczego prowadził do spadku zatrudnienia. Z drugiej strony, ujemne wartości współczynników elastyczności cyklicznych zmian zatrudnienia na cykliczne zmiany wzrostu gospodarczego ujawniono w Chinach i Indiach, jednakże współczynnik elastyczności cyklicznych zmian zatrudnienia w Indiach nie był istotny statystycznie. Stąd wynika, że tylko w przypadku Chin i Indii można mówić o występowaniu zjawiska bezzatrudnieniowego wzrostu gospodarczego. Sytuacja ta mogła być konsekwencją występowania w tych krajach silnego szoku technologicznego obniżającego w trwały sposób pracochłonność wzrostu gospodarczego, co jest dość powszechną sytuacją w szczególności w krajach rozwijających się i transformujących gospodarczo.

5. Zakończenie

Wyniki przeprowadzonych w niniejszym opracowaniu badań dostarczają przeglądu analiz teoretycznych i empirycznych dotyczących relacji między wzrostem gospodarczym, zatrudnieniem oraz wydajnością pracy. O ile wyniki przeprowadzonych badań nie stanowią same w sobie wskazówek i zaleceń pod adresem polityki gospodarczej, to rezultaty analizy mogą stanowić przyczynek do powstania dyskusji dotyczącej zakresu oddziaływania wzrostu gospodarczego na zmiany zatrudnienia w krajach o różnym poziomie rozwoju gospodarczego oraz czynników determinujących te współzależności. Ponadto, wyniki przeprowadzonych badań mogą być punktem wyjścia do dalszych, szczegółowych analiz zmierzających do skonstruowania strategii wzrostu i rozwoju gospodarczego kraju, przy jednoczesnym zachowaniu optymalnej równowagi między promowaniem zatrudnienia i wzrostu wydajności pracy.

W świetle przeprowadzonych analiz teoretycznych i badań empirycznych można wskazać na występowanie wielu różnych czynników determinujących współzależności między wzrostem gospodarczym i zatrudnieniem. Według Schmid forma wzrostu gospodarczego (ekstensywna lub intensywna), jest ważnym czynnikiem

determinującym skalę wzrostu zatrudnienia w stosunku do wzrostu gospodarczego¹⁷. Zatem, wzrost gospodarczy może być konsekwencją wzrostu zasobu czynników produkcji, tzn. przede wszystkim siły roboczej i kapitału (wzrost ekstensywny), lub wzrostu produktywności czynników produkcji (wzrost intensywny), lub ewentualnie może wynikać z kombinacji wymienionych powyżej dwóch wariantów. Co więcej, zakres oddziaływania wzrostu gospodarczego na zatrudnienie różni się w zależności od wielu innych czynników takich jak poziom rozwoju gospodarczego kraju, skala postępu technicznego, zmiany instytucjonalne związane z rynkiem pracy, polityka płacowa, itp.

Dodatkowo, niektórzy ekonomiści podkreślają konieczność rozróżnienia wpływu wzrostu gospodarczego na popyt na pracę i na podaż siły roboczej. Twierdzą oni, że elastyczność zatrudnienia jest zdeterminowana przez strukturę technologii i preferencje pracodawców, dlatego też niewłaściwe jest utożsamianie pracooszczędnych technologii z redukcją zatrudnienia¹⁸.

Literatura

- Altman M., Jobless or Job Creating Growth? Some preliminary thoughts, Paper presented at the TIPS/ DPRU Annual Forum, 8 – 10 September 2003.
- Ark B., Frankema E., Duteweerd H., Productivity and Employment Growth: An Empirical Review of Long and Medium Run Evidence, Groningen Growth and Development Centre, May 2004.
- Baker, D., Schmitt J., The Macroeconomic Roots of High Unemployment: The Impact of Foreign Growth. Economic Policy Institute, 1999 <http://www.epinet.org> [data dostępu wrzesień 2013].
- Barczyk R., Morfologia cykli koniunkturalnych w gospodarkach rynkowych i w systemach okresu transformacji, w: Barczyk R., Kąsek L., Lubiński M., Marczewski K., Nowe oblicza cyklu koniunkturalnego, PWE, Warszawa 2006.
- Bhorat H., Oosthuizen M., Evolution of the Labour Market 1995-2002, in: Bhorat H., Kanboor R. eds., Poverty and Policy in Post-Apartheid South Africa. Cape Town: Human Science Research Council 2006.
- Choi Ch., The Employment Effect of Economic Growth: Identifying Determinants of Employment Elasticity, FTA, Regional Integration, and Development, Busan, Korea, December 18-19, 2007.
- Döpke J., The Employment Intensity of Growth in Europe, Kiel Institute of World Economics Working Paper, 1021/2001.
- Herman E., The Influence of the Economic Growth Process on Romanian Employment, Annals of Dunarea de Jos University of Galati 1/2012.
- Islam R., The Challenge of Jobless Growth in Developing Countries: An analysis with Cross-country Data, Bangladesh Institute of Development Studies, Occasional Paper Series, 1/2010.
- Kapsos S., The employment intensity of growth: Trends and macroeconomic determinants, International Labour Office, Employment Strategy Papers, 12/2005.
- Khemraj T., Madrick J., Semmler W., Okun's Law and Jobless Growth, Schwartz Center for Economic Policy Analysis, 3/2006.
- Lee J., The Robustness of Okun's Law: Evidence from OECD Countries, Journal of Macroeconomics, Vol. 22, 2/2000.
- Marczewski K., Charakterystyka krótkookresowych zmian cyklicznych w Polsce po 1995 r., w: Barczyk R., Kąsek L., Lubiński M., Marczewski K., Nowe oblicza cyklu koniunkturalnego, PWE, Warszawa 2006.

¹⁷ G. Schmid, Full employment in Europe: Managing labour market transitions and risks, London, Edward Elgar Publishing Inc 2008, s.88.

¹⁸ Ch. Choi, The Employment Effect of Economic Growth: Identifying Determinants of Employment Elasticity, FTA, Regional Integration, and Development, Busan, Korea, December 18-19, 2007, s 3.

Moosa I. A., A Cross-Country Comparison of Okun's Coefficient, Journal of Comparative Economics, Vol. 24, 3/1997.

Okun A., M., Potential GNP, its measurement and significance, Cowles Foundation, Yale University 1962.

Onaran Ö., Jobless growth in the Central and Eastern European Countries, Political Economy Research Institute, Working Paper Series, 165/2008.

Pianta M., Evangelista, R., Perani, G., The Dynamics of Innovation and Employment: An International Comparison, Science Technology Industry Review, 18/1996.

Saget C., Can the level of employment be explained by GDP growth in Transition Countries (theory versus the quality of data), International Labour Office, Development Policy Group, Geneva 2000.

Schmid G., Full employment in Europe: Managing labour market transitions and risks, London, Edward Elgar Publishing Inc 2008.

Swane A., Vistrand H., Jobless Growth in Sweden? A Descriptive Study, Being a Master's Thesis in International Economics and Business at Stockholm School of Economics 2006.

The Conference Board Total Economy Database, New York, <http://www.conference-board.org/data/economydatabase> [data dostępu wrzesień 2013].

Walterskirchen E., The Relationship between Growth, Employment and Unemployment in the EU. European Economist for an Alternative Economic Policy Workshop, Barcelona, Spain 1999, http://www.memoeurope.unibremen.de/tser/Walterskirchen_24months.PDF [data dostępu wrzesień 2013].

Summary

The aim of this study is to analyze jobless growth hypothesis in economic theory and in countries with different levels of economic development. In empirical analysis were used countries of the so-called economic Triad (U.S., EU-15, Japan, China, India). In the article were used the research method based on the literature study in the field of macroeconomics and finance and econometric methods (Ordinary Least Squares). All statistics used in the study had an annual frequency and covered the period from 1990 to 2012. These data came from the statistical database of the international association of companies - The Conference Board Total Economy Database. On the basis of the study it was revealed the phenomenon of jobless growth in China and India. However, in the case of the USA, the EU-15 and Japan it was confirmed the positive impact of economic growth on changes in employment. The results of the investigation can be a starting point for further studies aimed to construction of a strategy for growth and economic development in Poland, while maintaining an optimum balance between the promotion of employment and labor productivity growth.

Keywords: economic growth, employment, Okun's law

JEL classification: F43, E24, C51

Informacje o Autorze:

Dr hab. Piotr Misztal, profesor nadzwyczajny
 Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
 Wydział Zarządzania i Administracji
 e-mail: misztal@tkdami.net