EUGENIUSZ KWIATKOWSKI, LESZEK KUCHARSKI
Łódź

Bezpośrednie determinanty zmian zatrudnienia w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2004–2013

Wprowadzenie

Zatrudnienie jest jedną z kluczowych zmiennych makroekonomicznych. Jego zmiany mają różnorakie konsekwencje społeczno-ekonomiczne. Wpływają nie tylko na sytuację na rynku pracy, decydując o szansach znalezienia pracy oraz możliwościach osiągnięcia dochodów, lecz także oddziałują na kształtowanie się sytuacji na innych rynkach, zwłaszcza na rynku produktów, kształtując tendencje zmian produkcji. Z tych względów ważne jest rozpoznanie czynników i działań, które mogłyby korzystnie wpłynąć na poziom i tendencje zatrudnienia. Warunkiem jest jednak rozpoznanie czynników determinujących zatrudnienie, szczególnie ważne w pewnych szczególnych okresach rozwoju społeczno-gospodarczego krajów, zwłaszcza w okresach transformacji systemów gospodarczych oraz szoków ekonomicznych przejawiających się w występowaniu kryzysów gospodarczych.

Problematyka czynników determinujących zatrudnienie w gospodarce jest przedmiotem zainteresowań teorii ekonomii od dawna. Pierwsze próby wyjaśnienia tej kwestii były podejmowane już przez przedstawicieli ekonomii klasycznej, Smitha i Ricardo. Duże znaczenie dla rozwoju badań na ten temat miały dociekania prowadzone na gruncie ekonomii neoklasycznej i keynesistowskiej. Również współcześnie problem determinant zatrudnienia przyciąga uwagę

ekonomistów reprezentujących różne nurty teoretyczne, w ramach których podejmuje się próby rozwinięć i syntez ujęć neoklasycznych i keynesistowskich.

Podstawowym celem artykułu jest uchwycenie tendencji zmian zatrudnienia w gospodarkach krajów Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2004–2013 oraz wskazanie roli fundamentalnych czynników determinujących te zmiany, które znajdują teoretyczne oświetlenie na gruncie ekonomii neoklasycznej i keynesistowskiej. Analizą objęto okres 2004–2013, który jest interesujący zwłaszcza ze względu na wystąpienie globalnego kryzysu zapoczątkowanego w 2008 roku. W analizowanej grupie krajów uwzględniono Bułgarię, Chorwację, Czechy, Estonię, Litwę, Łotwę, Polskę, Rumunię, Słowację, Słowenię, Ukrainę oraz Węgry.

Artykuł składa się z pięciu części. W części pierwszej zarysowano istotę poglądów na fundamentalne determinanty zatrudnienia w świetle ekonomii neoklasycznej i keynesistowskiej. Część drugą poświęcono nieparametrycznej analizie tendencji zmian zatrudnienia w badanych krajach oraz ich czynników determinujących. W części trzeciej przedstawiono wyniki analiz ekonometrycznych wskazujące na rolę fundamentalnych czynników kształtujących zatrudnienie w analizowanych krajach. Ważniejsze wnioski zawarto w podsumowaniu.

1. Fundamentalne determinanty zatrudnienia w świetle teorii ekonomii

Zasadniczy wkład do dorobku teorii ekonomii w zakresie badań nad determinantami zatrudnienia wnieśli przedstawiciele teorii neoklasycznej oraz Keynes.

Jednym z pierwszych całościowych ujęć determinant zatrudnienia było ujęcie neoklasyczne, rozwinięte przez Marshalla i Pigou¹. W swej analizie nawiązują oni do koncepcji racjonalnego postępowania podmiotów gospodarczych przy określaniu rozmiarów zatrudnienia w przedsiębiorstwie. Podstawowym narzędziem teoretycznym analizy problemu uczynili koncepcję krańcowej produktywności pracy.

Zgodnie z teorią neoklasyczną, decyzje przedsiębiorcy dotyczące rozmiarów zatrudnienia opierają się na porównaniu kosztów zatrudnienia dodatkowych pracowników (określonych przez płace) z przyrostem produkcji, jaki dzięki temu powstaje, a więc z wielkością krańcowej produktywności pracy. Przedsiębiorcy

¹ E. Kwiatkowski, *Neoklasyczne teorie zatrudnienia*, PWN, Warszawa 1988, s. 56–64.

opłaca się zwiększać zatrudnienie tak długo, jak długo krańcowy produkt pracy przewyższa stawkę płac realnych. Ze względu na to, że neoklasycy zakładają działanie prawa malejących przychodów (oznaczające spadek krańcowej produktywności pracy wraz ze wzrostem zatrudnienia), stoją na stanowisku, że warunkiem wzrostu zatrudnienia jest zmniejszenie płac realnych. Można więc przyjąć, że zatrudnienie jest malejącą funkcją stawki płac realnych oraz rosnącą funkcją krańcowego produktu pracy.

Mikroekonomiczne analizy postępowania przedsiębiorców na rynku pracy stały się podstawą makroekonomicznych ujęć zatrudnienia. Ze względu na to, że globalne zatrudnienie w gospodarce jest sumą rozmiarów zatrudnienia w przedsiębiorstwach, można przyjąć, że makroekonomiczna, neoklasyczna funkcja zatrudnienia jest również rosnącą funkcją krańcowego produktu pracy oraz malejącą funkcją stawek płac realnych. Ze względu na trudności metodologiczne, związane z praktycznym wyznaczaniem krańcowego produktu pracy, a także z uwagi na to, że monotoniczność krańcowego produktu pracy jest analogiczna jak produktu przeciętnego pracy, tj. wydajności pracy, w makroekonomicznych ujęciach funkcji zatrudnienia uwzględnia się często w literaturze wydajność pracy, a nie krańcowy produkt pracy². Funkcję zatrudnienia w ujęciu makroekonomicznym można więc zapisać następująco:

$$L = f(Y/L, W/P)$$

gdzie:

- L – to zatrudnienie w skali makroekonomicznej,
- Y/L – przeciętna wydajność pracy w gospodarce,
- W – przeciętna płaca nominalna w gospodarce,
- P – to ogólny poziom cen towarów.

Ważne znaczenie dla teoretycznych analiz czynników determinujących zatrudnienie miały rozważania Keynesa. Zagadnienie determinant zatrudnienia nie zostało jednak oświetlone w *Ogólnej teorii* w sposób jednoznaczny, na czym zaważył prawdopodobnie fakt, że Keynes nie potrafi oderwać się w pełni od neoklasycznego ujęcia tej kwestii. Zaakceptował mikroekonomiczny postulat tradycyjnej ekonomii o równości płac realnych i krańcowej produktywności pracy oraz wypływającą z niego implikację o zależności rozmiarów zatrudnienia

² E. Kwiatkowski, T. Tokarski, *Struktura i elastyczność zatrudnienia w Polsce w latach dwięćdziesiątych*, „*Ekonomista*” 1999, nr 4, s. 441–454.

od wysokości płac realnych³. U Keynesa jednak obniżka płac realnych nie jest traktowana jak przyczyna, lecz raczej jako następstwo wzrostu zatrudnienia.

Podstawowym czynnikiem determinującym rozmiary zatrudnienia w gospodarce jest – według Keynesa – wielkość efektywnego popytu⁴. Gdy wielkość efektywnego popytu rośnie to następuje – zgodnie z przekonaniem Keynesa – wzrost rozmiarów produkcji, który pociąga za sobą wzrost rozmiarów zatrudnienia. Tak więc oryginalne ujęcie Keynesa uzależnia rozmiary zatrudnienia od wielkości produkcji w gospodarce. Można to zapisać następująco:

$$L = f(AD)$$

gdzie: AD to łączny popyt na towary. Zakłada się w tej funkcji, że gdy agregatowy popyt na towary rośnie, popyt na pracę również rośnie.

2. Tendencje zmian zatrudnienia i ich bezpośrednich determinant

Z rozważań teoretycznych przeprowadzonych w części pierwszej wynika, że rozmiary popytu na pracę zależą od wielkości agregatowego popytu (zależą od popytu i poziomu produkcji) oraz relacji realnych wynagrodzeń w stosunku do wydajności pracy. Przyjrzyjmy się tym determinantom.

W tabeli 1 przedstawiono dane o dynamice liczby pracujących w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2004–2013. W celach porównawczych przedstawiono również tendencje zmian liczby pracujących w krajach UE-28 i strefie euro. Z tabeli 1 wynika, że w badanym okresie dynamika liczby pracujących w poszczególnych krajach była zróżnicowana. W większości badanych krajów nastąpił wzrost liczby pracujących w 2013 w stosunku do 2004 roku. Jedynie w Chorwacji, Litwie, Łotwie oraz Słowenii nastąpił spadek liczby pracujących w 2013 w porównaniu do 2004 roku. Najsilniejszy wzrost liczby pracujących w całym badanym okresie wystąpił w Polsce (o 13,4%) i Słowacji (o 7,3%). Najsilniejszy spadek liczby pracujących w latach 2004–2013 miał miejsce w Łotwie (o 13,3%) oraz na Litwie (o 10,5%). Natomiast w krajach UE-28 i strefy euro wystąpił wzrost liczby pracujących w tym okresie.

Z tabeli 1 wynika ponadto, że tendencje zmian liczby pracujących nie były jednolite w badanym okresie. W latach 2004–2008 wystąpiła tendencja wzrostowa

³ J.M. Keynes, *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, PWN, Warszawa 1956, s. 27.

⁴ Tamże, s. 358.

liczby pracujących w większości krajów (za wyjątkiem Węgier i Litwy, w których już w latach 2007–2008 wystąpił spadek liczby pracujących). W latach 2009–2010 wystąpił spadek liczby pracujących we wszystkich krajach. Było to związane z globalnym kryzysem finansowym. Szczególnie silny spadek liczby pracujących w tych latach wystąpił w krajach nadbałtyckich (Litwie, Łotwie i Estonii) oraz Bułgarii, Chorwacji i Słowacji. Najmniejszy spadek liczby pracujących wystąpił w Rumunii, Polsce oraz na Węgrzech. W latach 2011–2013 tendencja spadkowa liczby pracujących uległa odwróceniu w większości krajów (za wyjątkiem Bułgarii, Chorwacji, Łotwy, Słowenii, UE-28 i strefy euro). Najsilniejszy wzrost liczby pracujących w tym podokresie wystąpił w Estonii oraz na Litwie i Ukrainie.

Tabela 1

Dynamika liczby pracujących w krajach Europy Środkowo-Wschodniej oraz krajach UE-28 i strefy euro w latach 2004–2013 (2004 = 100)

Kraje	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
UE-28	100,0	101,5	103,5	105,3	106,5	104,6	103,8	103,9	103,6	103,3
Strefa euro (18)	100,0	101,6	103,7	105,7	106,7	104,7	104,0	104,2	103,4	102,6
Bułgaria	100,0	102,4	106,8	111,5	114,9	111,4	104,6	101,8	100,6	100,4
Chorwacja	100,0	100,4	101,4	104,1	105,2	102,9	98,9	95,5	92,7	89,6
Czechy	100,0	101,5	102,8	104,7	106,4	104,7	103,7	103,4	103,7	104,5
Estonia	100,0	102,3	108,3	110,0	110,5	100,4	96,2	102,6	105,0	104,1
Litwa	100,0	102,9	104,4	100,7	98,9	91,3	86,6	86,7	88,1	89,5
Łotwa	100,0	101,4	106,0	108,8	108,9	96,2	93,0	85,0	86,2	87,7
Polska	100,0	102,4	106,2	111,1	115,2	115,7	112,8	113,4	113,6	113,4
Rumunia	100,0	100,2	102,3	102,4	102,9	102,0	102,2	101,3	102,9	102,9
Słowacja	100,0	102,2	106,3	108,8	112,2	109,1	106,8	106,6	107,3	107,3
Słowenia	100,0	100,8	102,1	104,3	106,3	104,1	102,6	99,7	98,8	96,8
Ukraina	100,0	101,0	101,8	102,6	103,0	98,2	98,6	99,0	100,2	101,1
Węgry	100,0	100,1	100,8	100,6	99,3	96,8	96,8	97,5	99,2	100,8

Źródło: strona internetowa Eurostatu: epp.eurostat.ec.europa.eu oraz strona internetowa Ukraińskiego Państwowego Serwisu Statystycznego: www.ukrstat.gov.ua [dostęp 15.10.2014].

Biorąc pod uwagę występujące tendencje zmian liczby pracujących w krajach Europy Środkowo-Wschodniej oraz krajach UE-28 i strefy euro, w badanym okresie można wyodrębnić trzy podokresy: 2004–2008, 2009–2010 oraz 2011–2013. Te ustalenia znajdują potwierdzenie w tabeli 2, w której przedstawiono dane

o stopach wzrostu liczby pracujących w tych podokresach⁵. Z tabeli 2 wynika, że w latach 2005–2008 wystąpił wzrost liczby pracujących w większości krajów za wyjątkiem Litwy i Węgier⁶. Najsilniejszy wzrost liczby pracujących wystąpił w Polsce, Bułgarii oraz Słowacji. Najmniejszy wzrost liczby pracujących w tym podokresie wystąpił na Ukrainie i w Rumunii, natomiast na Litwie i na Węgrzech liczba pracujących się zmniejszyła. W latach 2009–2010 wystąpił spadek liczby pracujących we wszystkich krajach, co było rezultatem globalnego kryzysu. Spadek liczby pracujących w krajach strefy euro był nieznacznie słabszy niż średnio w krajach UE-28. Najsilniejszy spadek liczby pracujących wystąpił w trzech republikach nadbałtyckich. Tak silny negatywny wpływ kryzysu finansowego na gospodarki tych krajów można tłumaczyć dużym stopniem otwartości gospodarek tych krajów. Najmniejszy spadek liczby pracujących w grupie krajów Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2009–2010 wystąpił w Rumunii, Polsce i Czechach.

W ostatnim wyodrębnionym podokresie w większości badanych krajów nastąpił wzrost liczby pracujących. Nie był on jednak tak silny, jak w pierwszym podokresie. Było to spowodowane osłabieniem koniunktury gospodarczej w krajach strefy euro z powodu kryzysu zadłużenia. Kryzys zadłużenia spowodował, że w krajach UE-28 oraz strefy euro liczba pracujących w dalszym ciągu malała w latach 2011–2013. Najsilniej liczba pracujących w latach 2011–2013 wzrosła w Estonii, Węgrzech i na Litwie. Najsilniejszy spadek z kolei wystąpił w Chorwacji, Łotwie i Słowenii.

Czynników determinujących tendencje zmian liczby pracujących w latach 2004–2013 można upatrywać w wielu procesach, a przede wszystkim w zmianach PKB, wydajności pracy oraz zmianach płac realnych.

⁵ Stopę wzrostu liczby pracujących w latach 2005–2008 obliczono jako stosunek różnicy liczby pracujących w 2008 i 2004 r. do liczby pracujących w 2004 r. Stopę wzrostu liczby pracujących w latach 2009–2010 obliczono jako stosunek różnicy liczby pracujących w 2010 i 2008 r. do liczby pracujących w 2008 r. Z kolei, stopę wzrostu liczby pracujących w latach 2011–2013 obliczono jako stosunek różnicy liczby pracujących w 2013 i 2010 r. do liczby pracujących w 2010 r.

⁶ Z analiz podjętych przez autorów tego artykułu wynika, że w obu tych krajach w badanym podokresie wzrastały stopy bezrobocia, zob. E. Kwiatkowski, L. Kucharski, *Dekompozycja zmian bezrobocia w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2004–2013*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2014, nr 93, s. 223–244.

Tabela 2

Stopy wzrostu liczby pracujących w krajach Europy Środkowo-Wschodniej,
UE-28 i strefy euro w wyodrębnionych podokresach lat 2005–2013 (%)

Kraje	2005–2008	2009–2010	2011–2013
UE-28	6,48	–2,55	–0,46
Strefa euro (18)	6,73	–2,52	–1,36
Bułgaria	14,9	–8,9	–4,0
Chorwacja	5,2	–6,0	–9,4
Czechy	6,4	–2,5	0,8
Estonia	10,5	–12,9	8,1
Litwa	–1,1	–12,4	3,3
Łotwa	8,9	–14,6	–5,7
Polska	15,2	–2,1	0,5
Rumunia	2,9	–0,7	0,7
Słowacja	12,2	–4,8	0,5
Słowenia	6,3	–3,5	–5,7
Ukraina	3,0	–4,2	2,5
Węgry	–0,7	–2,6	4,2

Źródło: jak do tabeli 1, obliczenia własne.

Tabela 3

Zmiany PKB w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, UE-28 i strefy euro
w cenach stałych z 2005 roku w wyodrębnionych podokresach lat 2005–2013 (%)

Wyszczególnienie	2005–2008	2009–2010	2011–2013
UE-28	9,4	–2,6	1,4
Strefa euro (18)	8,5	–2,6	0,5
Bułgaria	28,1	–5,1	3,3
Chorwacja	17,4	–9,1	–3,3
Czechy	24,6	–2,1	–0,2
Estonia	23,4	–10,9	14,6
Litwa	31,3	–13,5	13,7
Łotwa	30,7	–18,7	15,3
Polska	23,5	5,6	8,5
Rumunia	28,3	–7,6	6,5
Słowacja	35,0	–0,7	5,8
Słowenia	21,8	–6,7	–3,0
Ukraina	21,8	–11,3	5,4
Węgry	9,1	–5,8	0,9

Źródło: jak do tabeli 1 oraz strona internetowa Międzynarodowego Funduszu Walutowego:
www.imf.org [dostęp 15.10.2014], obliczenia własne.

W tabeli 3 przedstawiono dane o łącznych zmianach PKB w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w wyodrębnionych podokresach⁷. Z tabeli 3 wynikają następujące wnioski. Po pierwsze, w latach 2005–2008 we wszystkich badanych krajach Europy Środkowo-Wschodniej, UE-28 i strefie euro wystąpił silny wzrost PKB w ujęciu realnym. Wskaźniki wzrostu PKB w jedenastu krajach Europy Środkowo-Wschodniej osiągnęły poziom dwucyfrowy, jeśli wziąć pod uwagę wskaźniki wzrostu dla całego podokresu. Jedynie na Węgrzech oraz w krajach UE i strefy euro wzrost PKB w tym podokresie nie przekroczył 10%. Najsilniejszy wzrost PKB wystąpił na Litwie, Łotwie oraz w Rumunii i Bułgarii. Po drugie, w latach 2009–2010 wystąpił spadek PKB we wszystkich badanych krajach za wyjątkiem Polski, w której PKB wzrósł o 5,6% w tym dwuleciu. Najmniejszy spadek PKB wystąpił na Słowacji, w Czechach oraz krajach UE i strefy euro. Po trzecie, w latach 2011–2013 PKB malał jedynie w Chorwacji, Czechach i Słowenii. Najsilniejszy wzrost PKB w tym podokresie wystąpił w republikach nadbałtyckich oraz w Polsce. Po czwarte, z porównania danych zawartych w tabeli 2 i 3 wynika, że w badanych podokresach zmiany liczby pracujących były skorelowane ze zmianami PKB. Najsilniejszy wpływ zmian PKB na poziom zatrudnienia jest zauważalny w republikach nadbałtyckich.

Zmiany poziomu wydajności pracy w ujęciu realnym w latach 2005–2008, 2009–2010 oraz 2011–2013 przedstawiono w tabeli 4. Wskaźniki przedstawione w tej tabeli zostały obliczone w analogiczny sposób, jak prezentowane w tabelach 2–3. Z tabeli 4 wynika, po pierwsze, że tendencje zmian wydajności pracy w poszczególnych podokresach były zróżnicowane. W latach 2005–2008 wystąpił silny wzrost wydajności pracy w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Wyjątek stanowiły tylko kraje UE-28 i strefy euro, w których wydajność pracy wzrosła odpowiednio o 2,69% i 1,69%. Najsilniej wydajność pracy w tym podokresie wzrosła na Litwie, Łotwie, a także w Rumunii i Słowacji. Najniższy wzrost wydajności pracy spośród krajów Europy Środkowo-Wschodniej wystąpił w Polsce i na Węgrzech. Po drugie, w latach 2009–2010 w większości badanych krajów Europy Środkowo-Wschodniej oraz w krajach UE i strefy euro nastąpił spadek wydajności pracy. W krajach UE i strefy euro spadek wydajności pracy był nieznaczny. Najsilniej wydajność pracy zmalała w Rumunii, na Łotwie oraz w Słowenii. Najsilniejszy wzrost wydajności pracy wystąpił w Polsce, Słowacji

⁷ Wskaźniki wzrostu PKB obliczono w analogiczny sposób jak stopy wzrostu liczby pracujących przedstawione w tabeli 2.

i Bułgarii. W 2009 roku jedynie w Polsce i Hiszpanii spośród wszystkich krajów UE wystąpił wzrost wydajności pracy⁸. Po trzecie, w ostatnim wyodrębnionym podokresie wystąpił wzrost wydajności pracy w większości badanych krajów, za wyjątkiem Czech i Węgier. Najsilniejszy wzrost tego wskaźnika wystąpił w Łotwie, na Litwie oraz w Polsce.

Tabela 4

Zmiany wydajności pracy w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, UE-28 i strefy euro w cenach stałych z 2005 roku w wyodrębnionych podokresach lat 2005–2013 (%)

Kraje	2005–2008	2009–2010	2011–2013
UE-28	2,69	–0,06	1,82
Strefa euro (18)	1,69	–0,09	1,93
Bułgaria	11,43	4,18	7,65
Chorwacja	11,59	–3,31	6,78
Czechy	17,11	0,38	–0,92
Estonia	11,71	2,24	6,03
Litwa	32,84	–1,29	10,05
Łotwa	20,02	–4,82	22,31
Polska	7,20	7,87	7,89
Rumunia	24,69	–7,01	5,79
Słowacja	20,35	4,33	5,30
Słowenia	14,55	–3,41	2,84
Ukraina	18,20	–7,40	2,80
Węgry	9,83	–3,28	–3,14

Źródło: jak do tabeli 3, obliczenia własne.

Tabela 5

Zmiany wynagrodzeń realnych* w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, UE-28 i strefy euro w wyodrębnionych podokresach lat 2005–2013 (%)

Kraje	2005–2008	2009–2010	2011–2013
1	2	3	4
UE-28	8,97	3,45	2,17
Strefa euro (18)	5,47	2,54	2,88
Bułgaria	45,54	19,89	23,62
Chorwacja	–	–	2,21
Czechy	21,54	8,54	6,92
Estonia	37,10	–6,32	10,70

⁸ A. Stępnia-Kucharska, *Zatrudnienie i wydajność pracy polskiego sektora MSP w okresie dekonunktury gospodarczej*, w: *Rynek pracy w dobie innowacji*, red. A. Organiściak-Krzykowska, K. Nyklewicz, Warszawa–Olsztyn 2014, s. 173.

1	2	3	4
Litwa	47,83	-14,29	4,72
Łotwa	49,72	-0,31	3,13
Polska	23,74	3,29	5,63
Rumunia	39,63	9,51	6,84
Słowacja	25,04	6,40	6,00
Słowenia	19,53	5,07	0,14
Ukraina	35,68	-3,70	14,61
Węgry	21,60	0,45	7,54

* Ceny stałe z 2005 r.

Źródło: jak do tabeli 3, obliczenia własne.

Dane o stopach zmian wynagrodzeń realnych w wyodrębnionych wcześniej podokresach przedstawiono w tabeli 5. Z tabeli 5 można wysunąć następujące wnioski. W pierwszym podokresie wystąpił bardzo silny wzrost wynagrodzeń realnych we wszystkich krajach Europy Środkowo-Wschodniej (na stronie Eurostatu nie są dostępne dane o wzroście wynagrodzeń w Chorwacji do 2010 roku). W krajach UE-28 i strefy euro wskaźnik wzrostu wynagrodzeń w tym podokresie był znacznie niższy. Silny wzrost wynagrodzeń po 2004 roku był spowodowany silnym wzrostem wydajności pracy w tych krajach (tabela 4). W krajach UE-28 i strefy euro wzrost wydajności pracy w tym okresie był dużo słabszy.

W latach 2009–2010 pomimo globalnego kryzysu w większości krajów wystąpił wzrost wynagrodzeń realnych. Najsilniej w tym podokresie wynagrodzenia zmalały na Litwie, w Estonii oraz na Ukrainie. Największy wzrost wynagrodzeń miał miejsce w Bułgarii, Rumunii i Słowenii. Wzrost wynagrodzeń w Polsce w tym podokresie wyniósł jedynie 3,29%, a zatem był znacznie niższy niż wzrost wydajności pracy.

Z kolei w latach 2011–2013 wystąpił wzrost wynagrodzeń realnych we wszystkich badanych krajach Europy Środkowo-Wschodniej, UE-28 i dotkniętej kryzysem zadłużenia strefie euro.

Na podstawie danych zawartych w tabelach 4–5 obliczono wskaźniki relacji zmian wynagrodzeń realnych do zmian wydajności pracy (tabela 6). Wskaźnik większy od 1 oznacza, że w danym okresie płace realne rosły szybciej niż wydajność pracy, co – zgodnie z teorią neoklasyczną – powinno zmniejszać popyt na pracę. Wartość wskaźnika relacji płac do wydajności pracy mniejsza od 1 i większa od 0 oznacza, że w badanym okresie płace realne rosły wolniej niż

wydajność pracy⁹. W takiej sytuacji, zgodnie z teorią neoklasyczną, rośnie popyt na pracę. Natomiast ujemna wartość wskaźnika oznacza, że w danym okresie płace realne zmieniały się w przeciwnym kierunku do zmian wydajności pracy.

Tabela 6

Relacje zmian wynagrodzeń realnych do zmian wydajności pracy
w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, UE-28 i strefy euro
w wyodrębnionych podokresach lat 2005–2013

Kraje	2005–2008	2009–2010	2011–2013
UE-28	3,33	–58,76	1,19
Strefa euro (18)	3,23	–28,80	1,49
Bułgaria	3,98	4,76	3,09
Chorwacja	–	–	0,33
Czechy	1,26	22,51	–7,53
Estonia	3,17	–2,82	1,77
Litwa	1,46	11,10	0,47
Łotwa	2,48	0,06	0,14
Polska	3,30	0,42	0,71
Rumunia	1,60	–1,36	1,18
Słowacja	1,23	1,48	1,13
Słowenia	1,34	–1,49	0,05
Ukraina	1,96	0,50	5,20
Węgry	2,20	–0,14	–2,40

Źródło: jak do tabeli 3, obliczenia własne.

Z tabeli 6 wynikają następujące wnioski. Po pierwsze, w latach 2005–2008 we wszystkich badanych krajach płace realne rosły szybciej od wydajności pracy. Najwyższe wartości wskaźników wystąpiły w Bułgarii, Polsce, krajach UE-28 i strefy euro oraz Estonii. Najniższe wartości wskaźników relacji płac do wydajności pracy wystąpiły w Słowacji, Słowenii i na Litwie. Gdyby stanąć na gruncie teorii neoklasycznej, powinno to osłabić dynamikę zatrudnienia w gospodarce. Po drugie, w latach 2009–2010 tylko w niektórych krajach (takich jak w Polsce i Łotwie) nastąpiły korzystne dostosowania zmian wynagrodzeń do zmian wydajności pracy. W Polsce i na Łotwie relacja zmian wynagrodzeń do zmian wydajności pracy w tym podokresie osiągnęła odpowiednio poziom: 0,42, 0,06. Należy zwrócić uwagę, że chociaż relacja zmian wynagrodzeń do zmian wydajności pracy na Ukrainie osiągnęła wartość 0,5 w tym podokresie,

⁹ Przy założeniu, że obie wielkości są dodatnio określone.

nie można tych zmian uznać za korzystne, ponieważ w tym okresie płace realne zmalały o 3,7%, a wydajność pracy zmalała o 7,4%. W pozostałych krajach relacje zmian wynagrodzeń do zmian wydajności pracy wzrosły lub osiągnęły wartości ujemne. Może to wskazywać na występowanie uregulowań usztywniających płace, takich jak umowy zbiorowe, regulacje dotyczące płacy minimalnej itd. Po trzecie, w latach 2011–2013 w większości krajów uległa poprawie relacja zmian wynagrodzeń do zmian wydajności pracy. Najwyższa relacja zmian wynagrodzeń do zmian wydajności pracy wystąpiła na Ukrainie i w Bułgarii. W Czechach i na Węgrzech relacja zmian wynagrodzeń do zmian wydajności pracy w tym podokresie była ujemna.

3. Analizy ekonometryczne

Przyjrzyjmy się obecnie zależnościom między wielkościami ekonomicznymi, które zostaną wykorzystywane w tej części opracowania w analizach ekonometrycznych.

W analizach ekonometrycznych popytu na pracę w krajach Europy Środkowo-Wschodniej wykorzystano kwartalne odsezonowane dane statystyczne o liczbie pracujących, poziomie PKB oraz dynamice wynagrodzeń w latach 2004–2013, publikowane na stronie internetowej Eurostatu. W analizach ekonometrycznych z uwagi na brak danych w całym analizowanym okresie nie uwzględniono Chorwacji i Ukrainy.

Na wykresie 1 zestawiono stopy wzrostu liczby pracujących oraz PKB w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2004–2013. Z wykresu 1 wynika, że w badanym okresie występowała pozytywna zależność między tymi zmiennymi. Potwierdza to również obliczony dla badanego okresu współczynnik korelacji między tymi zmiennymi, wynoszący 0,316. Stosunkowo niska wartość tego współczynnika wynika z kształtowania się badanych zmiennych w krajach bałtyckich (Łotwie, Litwie i Estonii) oraz Bułgarii, gdzie w okresie globalnego kryzysu finansowego występowały najsilniejsze wahania PKB.

Na wykresie 2 przedstawiono związek między dynamiką liczby pracujących a dynamiką płac realnych. Wykres ten nie potwierdza zależności sugerowanej przez neoklasyczną teorię popytu na pracę. Z tego wykresu wynika bowiem dodatnia (choć bardzo słaba) zależność między obydwoima zmiennymi. Taką zależność potwierdza również obliczony między tymi zmiennymi współczynnik

korelacji, wynoszący 0,12. Warto tu jednak zauważyć, że na tym wykresie nie uwzględniono dynamiki wydajności pracy. Stąd też wykres ten nie musi być sprzeczny z założeniami teorii neoklasycznej, gdyby dynamika wydajności pracy była wyższa od dynamiki płac. Jednak, jak wynika z danych statystycznych, w większości kwartałów relacja dynamiki płac była wyższa od dynamiki wydajności pracy.

Wykres 1. Zależność między stopami wzrostu PKB i liczby pracujących w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2004–2013

Źródło: strona internetowa Eurostatu: epp.eurostat.ec.europa.eu, obliczenia własne [dostęp 15.10.2014].

Wykres 2. Zależność między zmianami liczby pracujących i płac realnych w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2004–2013

Źródło: jak do wykresu 1, obliczenia własne.

Podstawą analiz ekonometrycznych popytu na pracę w tym artykule jest funkcja popytu na pracę będąca syntezą teorii keynesowskiej i neoklasycznej. Zgodnie z tymi teoriami przyjęto, że popyt na pracę zależy od relacji płac realnych do wydajności pracy oraz wielkości agregatowego popytu (produkcji). Wykorzystując postać logarytmiczno-liniową, funkcję popytu na pracę, będącą podstawą analiz ekonometrycznych, można opisać równaniem¹⁰:

$$\ln(L_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(w_{it}) + \alpha_2 \ln(Y_{it}) + \xi_{it} \quad (1)$$

gdzie:

L_i – popyt na pracę w i -tej gospodarce w okresie t ,

w_{it} – relacja dynamiki płac do dynamiki wydajności pracy w i -tej gospodarce w okresie t ,

Y_{it} – poziom PKB w i -tej gospodarce w okresie t ,

α_1 – elastyczność popytu na pracę względem płac realnych ($\alpha_1 < 0$),

¹⁰ Szerszy przegląd modeli wykorzystywanych w prognozach popytu na pracę można znaleźć w pracy Bogdana Sucheckiego, zob. B. Suchecki, *Proponowane wariantowe zastosowania modeli ekonometrycznych i procedur prognostycznych w systemie prognozowania popytu na pracę w Polsce*, w: *Rynek pracy i popyt na pracę w modelach gospodarki narodowej*, Studia i Materiały, t. 1, RCSS, Warszawa 1999.

α_2 – elastyczność popytu na pracę względem poziomu produkcji ($\alpha_2 > 0$),
 ζ_{it} – składnik losowy.

Parametr α_1 informuje, o ile procent wzrośnie (zmaleje) popyt na pracę, jeśli płaca realna zmaleje (wzrośnie) np. o 1%. Natomiast parametr α_2 informuje, o ile procent wzrośnie (zmaleje) popyt na pracę, jeśli relacja dynamiki płac do wydajności pracy wzrośnie (zmaleje) np. o 1%.

Parametry równania (1) oszacowano również na podstawie metody efektów indywidualnych¹¹. Dla całej grupy badanych krajów uzyskano następujące wyniki oszacowań równania (1):

$$\ln(L_{it}) = 5,19 + 0,005\ln(w_{it}) + 0,25\ln(Y_{it}) \quad (2)$$

(18,37) (0,16) (9,17)

$$skor.R^2 = 0,49 \quad liczba \quad obs. = 390 \quad Test \quad F = 45,19 \quad (prob. > F = 0)$$

Z równania (2) wynika, że jedynie oszacowania elastyczności liczby pracujących względem PKB jest istotne statystycznie (w nawiasach podano wartości statystyk t-Studenta). Wartość testu F wskazuje na istotność efektów indywidualnych w badanej grupie krajów. Z oszacowań wynika ponadto, że w latach 2004–2013 elastyczność liczby pracujących względem PKB w krajach Europy Środkowo-Wschodniej wynosiła 0,25. Oznacza to, że gdyby PKB wzrastał 1%, prowadziłoby to do wzrostu liczby pracujących w tych krajach w badanym okresie o 0,25%. Oszacowanie elastyczności liczby pracujących względem relacji dynamiki wynagrodzeń do dynamiki wydajności pracy jest nieistotne statystycznie.

Ze względu na prawdopodobne oddziaływanie relacji dynamiki płac do wydajności pracy na popyt na pracę z opóźnieniem w kolejnym etapie w równaniu (1) wprowadzono relację dynamiki płac do dynamiki wydajności pracy opóźnioną o cztery kwartały. Wyniki oszacowań tak zmodyfikowanego równania (1)

$$\ln(L_{it}) = 4,56 - 0,15\ln(w_{it-4}) + 0,32\ln(Y_{it}) \quad (3)$$

(13,43) (−5,42) (10,15)

$$skor.R^2 = 0,49 \quad liczba \quad obs. = 350 \quad Test \quad F = 64,27 \quad (prob. > F = 0)$$

¹¹ R.S. Pindyck, D. L. Rubinfeld, *Econometric Models and Economic Forecast*, McGraw-Hills, New York 1991, s. 223–226; M. Verbeek, *A Guide to Modern Econometrics*, John Wileys and Sons, Chichester 2004, s. 342.

Z analizy wyników oszacowań równania (3) wynika, że uwzględnienie opóźnionego indeksu płac realnych miało istotny wpływ na wyniki oszacowań. Wszystkie oszacowania parametrów w równaniu (3) są istotne statystycznie. Z równania (3) wynika, że wzrost PKB o 1% przyczyniał się do wzrostu liczby pracujących o 0,32%. Z kolei, wzrost relacji dynamiki wynagrodzeń do wydajności pracy o 1% prowadził do spadku liczby pracujących o 0,15%.

W celu uzyskania wartości elastyczności popytu na pracę względem PKB w poszczególnych krajach estymacji metodą efektów indywidualnych poddano równanie:

$$\ln(L_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(Y_{it}) + \xi_{it} \quad (4)$$

Przyjrzyjmy się obecnie efektom indywidualnego oddziaływania zmian PKB na liczbę pracujących w poszczególnych krajach. W tym celu oszacowano elastyczności popytu na pracę względem PKB, które przedstawiono w tabeli 7¹².

Tabela 7

Oszacowania elastyczności popytu na pracę względem PKB
w wybranych krajach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2004–2013

Wyszczególnienie	Elastyczność popytu na pracę względem PKB
1	2
Bułgaria	0,28 (3,21)
Czechy	0,21 (2,23)
Estonia	0,36 (4,46)
Litwa	-0,11* (-1,35)
Łotwa	0,37 (5,22)
Polska	0,38 (6,54)
Rumunia	0,12* (1,43)
Słowacja	0,22 (3,80)
Słowenia	0,27 (2,26)

¹² W nawiasach podano wartości statystyk t-Studenta.

1	2
Węgry	0,22 (0,95)
Stała	5,39 (12,15)

Skor. $R^2 = 0,11$; test $F = 12,89$ (prob. $> F = 0$). Liczba obserwacji: 390.

Z tabeli 7 wynika, że oszacowania popytu na pracę względem PKB były istotne statystycznie dla siedmiu z dziesięciu krajów. Na Węgrzech, Litwie oraz w Rumunii oszacowania popytu na pracę względem PKB są nieistotne statystycznie. Jak wynika z tabeli 7, w badanym okresie elastyczność popytu na pracę w badanej grupie krajów była zróżnicowana. Zmiany PKB miały najsilniejszy wpływ na popyt na pracę w Polsce oraz Łotwie. Czechy i Słowacja charakteryzowały się z kolei najniższym poziomem elastyczności popytu na pracę względem PKB w badanym okresie.

Podsumowanie

Z przeprowadzonych analiz wynikają następujące wnioski:

Dynamika liczby pracujących w badanym okresie w krajach Europy Środkowo-Wschodniej była zróżnicowana. Najsilniejszy wzrost liczby pracujących w latach 2004–2013 miał miejsce w Polsce i Słowacji. Najsilniejszy spadek liczby pracujących w latach 2004–2013 wystąpił w Łotwie oraz na Litwie.

Dynamika liczby pracujących w badanej grupie krajów była skorelowana z wahaniami koniunktury gospodarczej. W latach 2005–2008 silnemu wzrostowi PKB towarzyszył znaczny wzrost liczby pracujących w większości badanych krajów. Najsilniejszy wzrost liczby pracujących w tym podokresie miał miejsce w Polsce, Słowacji i Estonii. Pomimo szybkiego wzrostu gospodarczego na Węgrzech i Litwie wystąpił spadek liczby pracujących w tym podokresie. Osłabienie koniunktury gospodarczej w okresie globalnego kryzysu finansowego przyczyniło się do spadku liczby pracujących we wszystkich badanych krajach. Najsilniejszy spadek liczby pracujących miał miejsce w krajach bałtyckich, natomiast najmniejszy spadek liczby pracujących wystąpił w Rumunii, Polsce i Czechach. W latach 2011–2013 wystąpił wzrost liczby pracujących w większości badanych krajów, jednak nie był on tak silny, jak w latach 2005–2008. Najsilniejszy wzrost popytu na pracę w tym podokresie wystąpił w Estonii oraz na Litwie i Ukrainie.

Relacja dynamiki płac do dynamiki wydajności pracy w krajach Europy Środkowo-Wschodniej była zróżnicowana w całym badanych okresie. W latach 2005–2008 we wszystkich krajach Europy Środkowo-Wschodniej płace realne rosły szybciej od wydajności pracy. Najwyższe relacje dynamiki płac do wydajności pracy wystąpiły tym podokresie w Bułgarii, Polsce oraz Estonii. Najniższe wartości wskaźników relacji dynamiki płac do wydajności pracy wystąpiły w Słowacji, Słowenii i na Litwie. W latach 2009–2010 jedynie w Polsce i na Łotwie dynamika płac była mniejsza od dynamiki wydajności pracy. W sześciu krajach w tym podokresie wzrostowi płac towarzyszył spadek wydajności pracy, co może wskazywać na występowanie sztywności płac. W latach 2011–2013 w większości krajów uległa poprawie relacja zmian wynagrodzeń do zmian wydajności pracy.

Z analiz ekonometrycznych wynika, że elastyczności liczby pracujących względem PKB w krajach Europy Środkowo-Wschodniej jest stosunkowo niska i wynosi około 0,25 w modelu bez opóźnień oraz 0,32 w modelu z uwzględnieniem opóźnionej o cztery kwartały relacji płac do wydajności pracy. Elastyczność liczby pracujących względem PKB jest zróżnicowana w poszczególnych krajach. Najsilniejszy wpływ zmiany PKB na liczbę pracujących miały wpływ w Polsce i na Łotwie, najsłabszy natomiast w Czechach i Słowacji.

Elastyczność liczby pracujących względem relacji dynamiki płac do wydajności pracy dla całej grupy krajów wynosi około –0,15.

Literatura

- Keynes M., *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, PWN, Warszawa 1956.
- Kwiatkowski E., *Neoklasyczne teorie zatrudnienia*, PWN, Warszawa 1988.
- Kwiatkowski E., Kucharski L., *Dekompozycja zmian bezrobocia w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2004–2013*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2014, nr 93.
- Kwiatkowski E., Kucharski L., Tokarski T., *Wzrost gospodarczy a zatrudnienie w Polsce i niektórych krajach OECD*, „Wiadomości Statystyczne” 2010, nr 10.
- Kwiatkowski E., Tokarski T., *Struktura i elastyczność zatrudnienia w Polsce w latach dziewięćdziesiątych*, „Ekonomista” 1999, nr 4.
- Pindyck R.S., Rubinfeld D.L., *Econometric Models and Economic Forecast*, McGraw-Hills, New York etc. 1999.
- Stępnia-Kucharska A., *Zatrudnienie i wydajność pracy polskiego sektora MSP w okresie dekonunktury gospodarczej*, w: *Rynek pracy w dobie innowacji*, red. A. Organiściak-Krzykowska, K. Nyklewicz, Warszawa–Olsztyn 2014.

Suchecki B., *Propozycje wariantowych zastosowań modeli ekonometrycznych i procedur prognostycznych w systemie prognozowania popytu na pracę w Polsce*, w: *Rynek pracy i popyt na pracę w modelach gospodarki narodowej*, Studia i Materiały, t. 1, RCSS, Warszawa 1999.

Verbeek M., *A Guide to Modern Econometrics*, John Wileys and Sons, Chichester 2004.

Źródła internetowe

Eurostat, epp.eurostat.ec.europa.eu

Międzynarodowy Fundusz Walutowy, www.imf.org

Ukraiński Państwowy Serwis Statystyczny, www.ukrstat.gov.ua

Direct determinants of changes in employment in the countries of Central and Eastern Europe in the years 2004–2013

Summary

The main aim of the paper is to capture trends in changes in employment in the economies of Central and Eastern Europe in the years 2004–2013 and to indicate the role of fundamental factors determining these changes, which are theoretically analysed on the basis of neoclassical and Keynesian economics. The analysis covered the period of 2004–2013, which is interesting especially due to the occurrence of a global crisis that started in 2008. The study group included the following countries: Bulgaria, Croatia, the Czech Republic, Estonia, Latvia, Lithuania, Poland, Romania, Slovakia, Slovenia, the Ukraine and Hungary.

The analyses conducted show that the number of people employed in the countries of Central and Eastern Europe varied in the analysed period. Changes in the number of employed people in this group of countries were strongly correlated with the economic situation

The ratio of wage growth to labour productivity growth in the countries of Central and Eastern Europe varied across the studied period.

Econometric analyses indicate that flexibility in the number of people employed in relation to GDP in the countries of Central and Eastern Europe is relatively low and amounts to approx. 0.25 in the unlagged model and 0.32 in the model taking into account the relation of wages to labour productivity lagged by four quarters. Flexibility in the number of people employed relative to GDP varies from country to country. Changes in GDP had the strongest impact on the number of people employed in Poland as well as Latvia and the weakest in the Czech Republic and Slovakia. Flexibility in the number

of people employed in relation to the ratio of wage growth to labour productivity for the whole group of countries is approx. -0.15 .

Keywords: employment, labour productivity, determinants of labour demand

Translated by Eugeniusz Kwiatkowski, Leszek Kucharski