

Nataliia CHUGAIEVSKA
Tomasz TOKARSKI

Wpływ zmian PKB na przestrzenne zróżnicowanie bezrobocia na Ukrainie

Streszczenie. *Celem badania jest zobrazowanie przestrzennego zróżnicowania PKB per capita i stopy bezrobocia w obwodach Ukrainy w latach 2004—2015. Zbadano również oddziaływanie stóp wzrostu PKB oraz opóźnionej o rok stopy bezrobocia na jej przyrost. W tym celu wykorzystano metody ekonometrii panelowej (regresja z efektami indywidualnymi). W badaniu posłużono się danymi publikowanymi przez ukraiński urząd statystyczny.*

W początkowych latach analizowanego okresu Ukraina rozwijała się bardzo szybko, co prowadziło do wzrostu zatrudnienia i spadku bezrobocia. Światowy kryzys finansowy wpłynął na jednoroczną recesję i skokowy wzrost bezrobocia. Po wydarzeniach w latach 2013 i 2014 (Euromajdan) nastąpił spadek PKB, połączony ze wzrostem bezrobocia. Procesy te w największym stopniu zaznaczyły się w obwodach Ukrainy Wschodniej, w szczególności w ługańskim i donieckim.

Słowa kluczowe: Ukraina, PKB, stopa bezrobocia, analizy regionalne.

JEL: C01, E01, E23, E24, P48

Niniejsze opracowanie zawiera opisowe i statystyczne analizy oddziaływania zmian PKB na przestrzenne zróżnicowanie bezrobocia na Ukrainie w latach 2004—2015. Przeprowadzono je na podstawie danych ukraińskiego urzędu statystycznego — Państwowej Służby Statystyki Ukrainy (PSSU)¹ za analizowany okres, pochodzących z publikacji *Statystychnyi zbirnyk „Regiony Ukrainy”* (PSSU, 2005—2016).

Kształtowanie się PKB *per capita* oraz stopy bezrobocia analizowano w kilku podokresach:

- 2004—2008, kiedy gospodarka ukraińska rozwijała się bardzo szybko (średnioroczna stopa wzrostu PKB *per capita* wynosiła 5,91%)²;

¹ www.ukrstat.gov.ua.

² Dla porównania, średnioroczna stopa wzrostu PKB *per capita* w dużych krajach Unii Europejskiej wynosiła wówczas: 5,52% w Polsce, 2,38% w Niemczech, 1,92% w Hiszpanii, 1,55% we Francji oraz 0,92% we Włoszech. W Federacji Rosyjskiej PKB *per capita* rósł w latach 2004—2009 w tempie 8,00% (obliczenia własne na podstawie danych UNECE — <http://w3.unecce.org>). Szerzej na ten temat np. Filipowicz i Tokarski, 2016.

- 2009—2015 — lata światowego kryzysu finansowego, kiedy średnioroczna stopa wzrostu PKB *per capita* spadła do $-2,31\%$;
- 2014 i 2015 r. — okres po Euromajdanie³, kiedy PKB *per capita* w gospodarce ukraińskiej spadał w średniorocznym tempie $5,42\%$.

Przyjęto założenie — które następnie poddano weryfikacji statystycznej — że podstawowym czynnikiem wpływającym na zmiany stopy bezrobocia w obwodach Ukrainy były zmiany PKB. Nie oznacza to, że zmiany tej zmiennej makroekonomicznej stanowiły jedyny czynnik wpływający na kształtowanie się bezrobocia, niemniej jednak (zdaniem autorów) w przypadku gospodarki ukraińskiej były czynnikiem podstawowym. Istotne dla kształtowania się przestrzennego zróżnicowania bezrobocia mogą być także np. nakłady inwestycyjne (których dynamika w ukraińskich obwodach w dużej mierze pokrywa się z dynamiką PKB) czy też procesy migracyjne, a szczególnie migracje zewnętrzne. Procesy te jednak nie będą przedmiotem dalszych analiz.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBWODÓW UKRAIŃSKICH

Ukraina podzielona jest na 24 obwody administracyjne, Republikę Autonomiczną Krymu oraz dwa miasta wydzielone — stołeczny Kijów i Sewastopol na Półwyspie Krymskim (mapa 1 i tabl. 1). Od 2014 r. (po Euromajdanie) Republika Autonomiczna Krymu i Sewastopol są okupowane przez Federację Rosyjską, w związku z czym dane PSSU dotyczące Republiki Autonomicznej Krymu i Sewastopola odnoszą się do lat 2004—2013 lub 2004—2014.

Pod względem powierzchni największymi obwodami Ukrainy są: odeski (33,3 tys. km² — 5,5% powierzchni kraju), czernihowski i dnipropropetrowski (po 31,9 tys. km² — 5,3%) i charkowski (31,4 tys. km² — 5,2%), najmniejszymi zaś: czerniowiecki (8,1 tys. km² — 1,3%) oraz miasta wydzielone Sewastopol (0,9 tys. km² — 0,1%) i Kijów (0,8 tys. km² — 0,1%).

Największym potencjałem demograficznym w 2016 r. cechowały się obwody: doniecki (4265,1 tys. osób — 9,5% ludności kraju), dnipropropetrowski (3254,9 tys. osób — 7,2%), Kijów (2906,6 tys. osób — 6,4%), charkowski (2718,6 tys. osób — 6,0%), lwowski (2534,2 tys. osób — 5,6%), odeski (2390,3 tys. osób — 5,3%) i ługański (2205,4 tys. osób — 4,9%). Najmniejszą liczbę ludności notowano natomiast w obwodach kirowohradzkim (973,1 tys. osób — 2,2%) i czerniowieckim (909,9 tys. osób — 2,0%) oraz w Sewastopolu (385,9 tys. osób — 0,9% w 2014 r.).

Największymi ukraińskimi miastami są⁴: Kijów (2909,6 tys. mieszkańców), Charków (1449,7 tys.), Odessa (1010,8 tys.), Dniepr (983,8 tys.), Donieck (929,1 tys.), Zaporże (756,9 tys.), Lwów (728,4 tys.), Krzywy Róg (obwód dnipropropetrowski, 642,3 tys.), Mikołajów (493,6 tys.) i Mariupol (obwód doniecki, 453,6 tys.).

³ Tą nazwą określa się protesty społeczne na przełomie lat 2013/2014 organizowane przez ugrupowania prozachodnie.

⁴ Dane za 2016 r.

MAPA 1. PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY UKRAINY



Źródło: opracowano na podstawie danych EuroGlobalMap udostępnianych przez EuroGeographics <http://www.eurogeographics.org/products-and-services/euroglobalmap>.

TABL. 1. PODSTAWOWE DANE O OBWODACH W 2016 R.^a

Obwody (stolica) Miasta wydzielone	Ludność		Powierzchnia	
	w tys. osób	w odsetkach	w tys. km ²	w odsetkach
Ukraina	45113,6	100,0	603,5	100,0
w tym bez terenów okupowanych przez Federację Rosyjską	42760,5	94,8	576,5	95,5
Republika Autonomiczna Krymu (Symfe- ropol)	1967,2	4,4	26,1	4,3
Charkowski (Charków)	2718,6	6,0	31,4	5,2
Chersoński (Chersoń)	1062,4	2,4	28,5	4,7
Chmielnicki (Chmielnicki)	1294,4	2,9	20,6	3,4
Czerkaski (Czerkasy)	1243,0	2,8	20,9	3,5
Czernihowski (Czernihów)	1045,0	2,3	31,9	5,3
Czerniwiecki (Czerniowce)	909,9	2,0	8,1	1,3
Dniepropetrowski (Dniepr ^b)	3254,9	7,2	31,9	5,3
Doniecki (Donieck)	4265,1	9,5	26,5	4,4
Iwanofrankiowski (Iwano-Frankiwska) Kijowski (Kijów)	1382,3	3,1	13,9	2,3
1732,2	3,8	28,1	4,7	
Kirowohradzki (Kropywnycki)	973,1	2,2	24,6	4,1
Lwowski (Lwów)	2534,2	5,6	21,8	3,6
Ługański (Ługańsk)	2205,4	4,9	26,7	4,4
Mikołajowski (Mikołajów)	1158,2	2,6	24,6	4,1
Odeski (Odessa)	2390,3	5,3	33,3	5,5

^a W przypadku Republiki Autonomicznej Krymu i Sewastopola dane dotyczą 2014 r. ^b Do 2016 r. miasto nosiło nazwę Dniepropetrowsk.

TABL. 1. PODSTAWOWE DANE O OBWODACH W 2016 R.^a (dok.)

Obwody (stolica) Miasta wydzielone	Ludność		Powierzchnia	
	w tys. osób	w odsetkach	w tys. km ²	w odsetkach
Połtawski (Połtawa)	1438,9	3,2	28,8	4,8
Rówieński (Równe)	1161,8	2,6	20,1	3,3
Sumski (Sumy)	1113,3	2,5	23,8	3,9
Tarnopolski (Tarnopol)	1065,7	2,4	13,8	2,3
Winnicki (Winnica)	1602,2	3,6	26,5	4,4
Wołyński (Łuck)	1042,7	2,3	20,1	3,3
Zakarpcki (Użhorod)	1259,2	2,8	12,8	2,1
Zaporoski (Zaporoże)	1753,6	3,9	27,2	4,5
Żytomierski (Żytomierz)	1247,5	2,8	29,8	4,9
Kijów	2906,6	6,4	0,8	0,1
Sewastopol	385,9	0,9	0,9	0,1

a W przypadku Republiki Autonomicznej Krymu i Sewastopola dane dotyczą 2014 r.

Ź r ó d ł o: obliczenia własne na podstawie www.ukrstat.gov.ua.

Na potrzeby analizy wyróżniono pięć grup obwodów:

- Ukraina Zachodnia — obwody: chmielnicki, czerniowiecki, iwanofrankiowski, lwowski, rówieński, tarnopolski, wołyński i zakarpcki⁵;
- Ukraina Północna — Kijów oraz obwody: czernihowski, kijowski, sumski i żytomierski;
- Ukraina Wschodnia — obwody: charkowski, doniecki, ługański i zaporoski;
- Ukraina Południowa — Republika Autonomiczna Krymu, obwody: chersoński, mikołajowski i odeski oraz Sewastopol;
- Ukraina Centralna — obwody: czerkaski, dnipropropetrowski, kirowohradzki, połtawski i winnicki.

W obwodach Ukrainy Zachodniej, gdzie w 2015 r. mieszkało 10657,6 tys. osób (24,9% populacji kraju), wytwarzano PKB o wartości 322,7 mld hrywien (16,2% ukraińskiego PKB). W pozostałych grupach obwodów wskaźnik ten wynosił⁶:

- na Ukrainie Północnej (8048,3 tys. mieszkańców, 18,8% populacji) — 672,7 mld hrywien (33,8%);
- na Ukrainie Wschodniej (10978,7 tys. mieszkańców, 25,6% populacji) — 352,8 mld hrywien (17,7%);
- na Ukrainie Południowej bez Republiki Autonomicznej Krymu i Sewastopola (4619,8 tys. mieszkańców, 10,8% populacji) — 180,2 mld hrywien (9,1%);
- na Ukrainie Centralnej (8540,5 tys. mieszkańców, 19,9% populacji) — 460,2 mld hrywien (23,1%).

⁵ W okresie międzywojennym stolice tych obwodów (z wyjątkiem Chmielnickiego) znajdowały się poza granicami ZSRR i tym samym Ukraińskiej SRR.

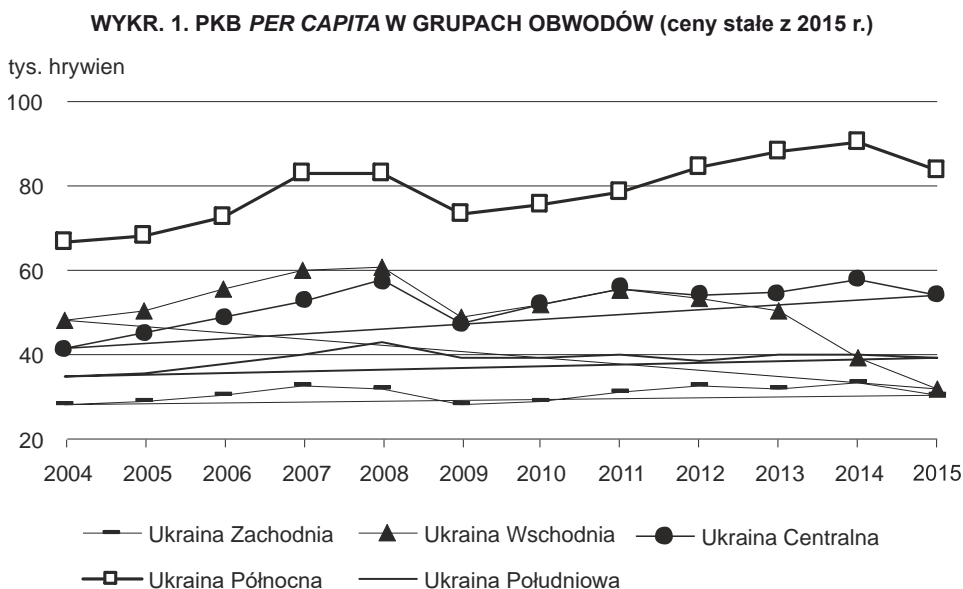
⁶ W 2013 r., przed aneksją Półwyspu Krymskiego przez Federację Rosyjską, w wyróżnionych grupach obwodów liczba mieszkańców (w % populacji kraju) oraz PKB (w % ukraińskiego PKB) wynosiły odpowiednio: na Ukrainie Zachodniej — 23,5% i 14,4%, na Ukrainie Północnej — 17,7% i 30,1%, na Ukrainie Wschodniej — 24,5% i 23,6%, na Ukrainie Południowej z Republiką Autonomiczną Krymu i Sewastopolem — 15,4% i 11,8%, zaś na Ukrainie Centralnej — 18,0% i 20,1%.

Do najbardziej zurbanizowanych należą obwody Ukrainy Wschodniej (stopa urbanizacji w 2015 r. — 85,3%), a następnie obwody Ukrainy Północnej (76,5%), Ukrainy Centralnej (67,5%) i Ukrainy Południowej (65,9%). Najmniejszy odsetek ludności mieszkającej w miastach notuje się na Ukrainie Zachodniej (49,9%).

Spośród 10 największych ukraińskich miast jedno położone jest na Ukrainie Zachodniej (Lwów), jedno na Ukrainie Północnej (Kijów), cztery na Ukrainie Wschodniej (Charków, Donieck, Zaporże i Mariupol) oraz po dwa na Ukrainie Południowej (Odessa i Mikołajów) oraz Ukrainie Centralnej (Dniepr i Krzywy Róg).

ZRÓŻNICOWANIE PKB PER CAPITA

Na wyk. 1 zilustrowano kształtowanie się PKB *per capita* w grupach obwodów w latach 2004—2015⁷.



Źródło: jak przy tabl. 1.

Wyraźnie najwyższym PKB *per capita* charakteryzowała się Ukraina Północna. Badana zmienna w tej grupie obwodów wzrosła z 66,4 tys. hrywien w 2004 r.

⁷ Wszystkie podane na wyk. 1 i w dalszej części artykułu wielkości wyrażone w jednostkach pieniężnych przeliczono na ceny stałe z 2015 r. Ukraiński PKB w 2015 r. wynosił 1988,5 mld hrywien (dane PSSU). Według UNECE (<http://w3.unece.org/PXWeb/en>) przy parytecie siły nabywczej (PPP) była to wartość 339,2 mld USD, czyli 100 hrywien w cenach stałych z 2015 r. odpowiadało ok. 17,1 USD. Analogiczne wskaźniki dla Polski w 2015 r. wynosiły odpowiednio: 1798,3 mld zł oraz 997,7 mld USD (100 zł przy PPP odpowiadało 55,5 USD). 100 hrywien było zatem odpowiednikiem 30,7 zł.

do 82,7 tys. hrywien w 2008 r. Następnie (po lekkim załamaniu w roku 2009) osiągnęła 88,2 tys. hrywien w 2013 r., a po Euromajdanie spadła do 83,6 tys. hrywien w 2015 r.

W obwodach Ukrainy Wschodniej PKB *per capita* wzrósł z 48,2 tys. hrywien na początku badanego okresu do 61,0 tys. hrywien w 2008 r., a następnie spadł do 50,1 tys. hrywien w 2013 r. i aż do 32,1 tys. hrywien na końcu omawianego okresu.

Ukraina Centralna początkowo charakteryzowała się niższym PKB *per capita* niż Ukraina Wschodnia i Północna, natomiast począwszy od 2012 r. poziom PKB *per capita* w tej grupie obwodów przewyższał pozostałe grupy poza Ukrainą Północną.

Ukraina Południowa charakteryzowała się znacznie niższym poziomem PKB *per capita* niż obwody Ukrainy Północnej oraz Centralnej, a do 2013 r. — również Ukrainy Wschodniej. Co więcej, luka rozwojowa pod względem analizowanej zmiennej między Ukrainą Południową a Ukrainą Północną i Centralną przekraczała 11 lat (w roku 2015 wartość PKB *per capita* na Ukrainie Południowej była niższa niż na Ukrainie Północnej i Centralnej w 2004 r.).

Podobnie kształtował się PKB *per capita* w obwodach Ukrainy Zachodniej, przy czym luka rozwojowa między tą a północną i centralną częścią kraju była jeszcze większa niż w przypadku obwodów Ukrainy Południowej.

Niski poziom rozwoju ekonomicznego⁸ Ukrainy Zachodniej wynikał w dużej mierze ze względów historycznych. W obwodach tych nie ma dużych miast (poza Lwowem), co przesądza o niskiej stopie urbanizacji i braku istotnych centrów rozwoju ekonomicznego o zasięgu ponadregionalnym. Ponadto w ciągu ostatnich kilkuset lat tereny te (z wyjątkiem obwodu chmielnickiego) znajdowały się na peryferiach państw, do których należały. Obwody wołyński i rówieński przed I wojną światową położone były bowiem na obrzeżach imperium rosyjskiego, w okresie międzywojennym — Polski, zaś w latach 1945—1991 — na peryferiach ZSRR. Obwody lwowski, iwanofrankiowski, tarnopolski, czerniowiecki i zakarpacki do 1918 r. leżały na krańcach Austro-Węgier, w międzywojniu — Polski (z wyjątkiem obwodu zakarpackiego, który należał wówczas do Czechosłowacji), po wojnie zaś — na peryferiach ZSRR. Spowodowało to, że również po odzyskaniu niepodległości przez Ukrainę w 1991 r. nie pełniły one istotniejszej roli w rozwoju ekonomicznym kraju.

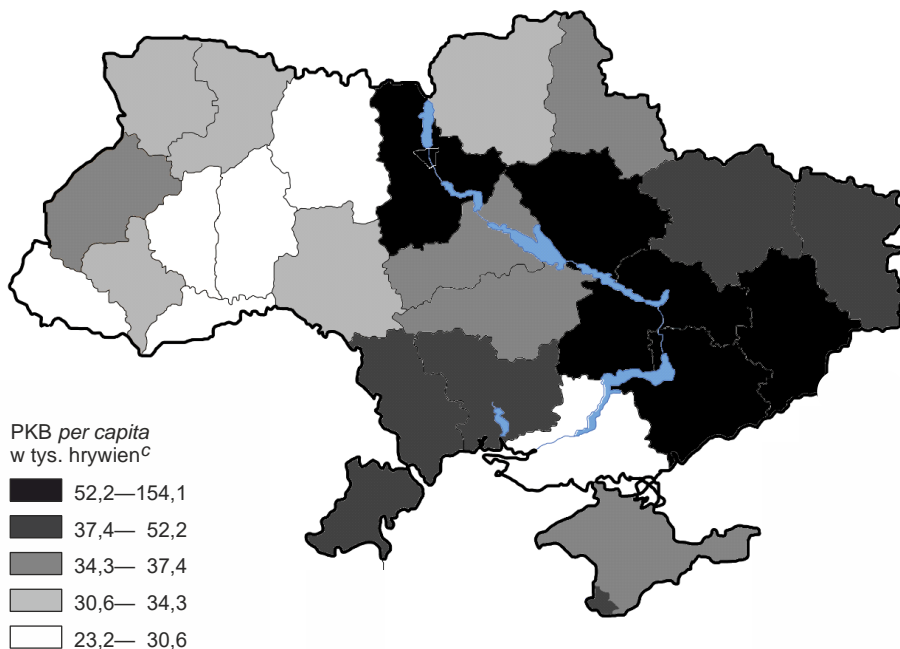
Na mapie 2 przedstawiono zróżnicowanie PKB *per capita* w ukraińskich obwodach w latach 2004—2015.

Najwyższą wartością PKB *per capita* cechował się stołeczny Kijów, będący centrum zarówno administracyjnym i politycznym, jak i naukowym, edukacyjnym, usługowym oraz komunikacyjnym, a także jednym z głównych centrów finansowych Ukrainy⁹.

⁸ Piszząc o poziomie rozwoju ekonomicznego, autorzy mają na myśli poziom owego rozwoju mierzonego PKB *per capita*.

⁹ To, że stolica państwa jest zarazem jego najlepiej rozwiniętym miastem, nie jest bynajmniej regułą. Dla przykładu, w Niemczech najbardziej rozwiniętymi miastami są Hamburg i Monachium, a nie stołeczny Berlin, we Włoszech zaś stołeczny region Lacjum jest znacznie gorzej rozwinięty niż Lombardia lub Trydent-Górna Adyga (np. Pastuszka i Tokarski, 2017).

MAPA 2. ZRÓŻNICOWANIE PKB *PER CAPITA*^a W OBYWODACH W LATACH 2004—2015^b
(ceny stałe z 2015 r.)



^a Liczone jako średnia arytmetyczna z realnego PKB *per capita* w kolejnych latach. ^b W przypadku Republiki Autonomicznej Krymu i Sewastopola do 2013 r. ^c Przekształcone na lewostronnie.

Źródło: jak przy tabl. 1.

W obwodach: dnipropropetrowskim, połtawskim, donieckim, kijowskim i zaporoskim średni poziom PKB *per capita* przekraczał 50 tys. hrywien. Stolica obwodu dnipropropetrowskiego — Dniepr — jest centrum finansowym Ukrainy, ważnym ośrodkiem życia politycznego i kulturalnego oraz centrum edukacyjnym; skupia się tu również istotna część ukraińskiego przemysłu ciężkiego. W obwodzie połtawskim znajdują się kopalnie rudy żelaza; ponadto wydobywa się tu ropę naftową i gaz ziemny. Obwód doniecki jest centrum górnictwa węgla kamiennego Ukrainy; rozwija się tu również przemysł hutniczy. Obwód kijowski stanowi naturalne zaplecze ekonomiczne metropolii kijowskiej, a obwód zaporoski to ośrodek przemysłu ciężkiego i energetycznego (wytwarza się tu ok. 25% energii elektrycznej na Ukrainie).

Do dobrze rozwiniętych należą także obwody: charkowski, odeski, mikołajowski i ługański oraz Sewastopol. Obwód charkowski słynie z przemysłu metalurgicznego, produkcji środków transportu i maszyn rolniczych. Rozwój obwodu odeskiego w dużej mierze związany jest z portem w Odessie. Sewastopol to również ważny port czarnomorski. Obwód mikołajowski stanowi istotny węzeł komunikacyjny (drogowy, kolejowy, morski, rzeczny i lotniczy) na południu Ukrainy, zaś obwód ługański należy do głównych ośrodków przemysłu ciężkiego i chemicznego.

Większość dobrze rozwiniętych ekonomicznie obwodów Ukrainy leży na lewym brzegu Dniepru (wyjątkiem są tylko obwody odeski i mikołajowski oraz kijowski, który leży po obu stronach rzeki). Z tego względu Dniepr na Ukrainie (podobnie jak Wisłę w Polsce) można wskazać jako granicę oddzielającą obszary dobrze rozwinięte od słabiej rozwiniętych.

Do tych drugich w analizowanym okresie należały obwody: iwanofrankiowski, rówieński i wołyński (Ukraina Zachodnia), czernihowski (Ukraina Północna) oraz winnicki (Ukraina Centralna). Najniższym PKB *per capita* cechowały się zaś obwody Ukrainy Zachodniej: chmielnicki, zakarpacki, tarnopolski i czerniowiecki, obwód żytomierski na północy kraju i obwód chersoński na południu.

Tablica 2 zawiera dane statystyczne dotyczące kształtowania się PKB *per capita* w obwodach Ukrainy w dwóch wyróżnionych na wstępie podokresach: 2004—2008 i 2009—2015, jak również wartości średniorocznej stopy wzrostu tej zmiennej w całym badanym okresie i w podokresach.

TABL. 2. PKB PER CAPITA W OBWODACH

Obwody Miasta wydzielone	PKB <i>per capita</i> ^a w tys. hrywien (ceny stałe z 2015 r.)		Średnioroczna stopa wzrostu PKB <i>per capita</i> w %		
	2004—2008	2009—2015	2004—2015	2004—2008	2009—2015
Republika Autonomiczna Krymu ^b	33,6	35,1	2,39	5,80	-0,26
Charkowski	48,9	49,2	1,31	7,26	-3,21
Chersoński	28,5	29,8	0,99	4,06	-0,73
Chmielnicki	29,5	30,9	1,40	4,03	-0,07
Czerkaski	34,0	38,8	3,15	7,62	0,68
Czernihowski	32,9	34,3	1,21	3,39	-0,02
Czerniowiecki	23,8	22,7	-0,48	4,99	-3,48
Dniepropetrowski	65,4	71,1	2,28	12,52	-3,15
Doniecki	64,6	52,4	-6,76	4,58	-12,68
Iwanofrankiowski	33,6	34,4	0,53	2,48	-0,57
Kijowski	46,8	59,9	3,84	8,43	1,29
Kirowohradzki	32,5	36,3	2,31	4,16	1,27
Lwowski	34,8	37,0	1,35	3,56	0,10
Ługański	42,6	33,6	-10,31	8,20	-19,43
Mikołajowski	40,4	41,5	0,71	2,97	-0,55
Odeski	45,4	45,0	-0,07	5,68	-3,21
Połtawski	58,4	62,1	2,10	3,21	1,47
Rówieński	31,5	30,1	0,49	3,17	-1,02
Sumski	33,1	35,2	1,99	4,96	0,34
Tarnopolski	23,8	25,9	1,59	5,32	-0,49
Winnicki	30,2	33,2	2,61	3,45	2,13
Wołyński	31,2	30,2	0,59	3,66	-1,13
Zakarpacki	27,2	25,6	-0,87	2,86	-2,95

a Liczone jako średnia arytmetyczna z realnego PKB *per capita* w kolejnych latach. b Do 2013 r.

Źródło: jak przy tabl. 1.

TABL. 2. PKB *PER CAPITA* W OBWODACH (dok.)

Obwody Miasta wydzielone	PKB <i>per capita</i> ^a w tys. hrywien (ceny stałe z 2015 r.)		Średnioroczna stopa wzrostu PKB <i>per capita</i> w %		
	2004—2008	2009—2015	2004—2015	2004—2008	2009—2015
Zaporoski	56,0	49,5	0,42	6,40	-2,85
Żytomierski	28,2	30,7	1,43	4,05	-0,04
Kijów	152,0	155,6	1,10	4,44	-0,75
Sewastopol ^b	40,4	42,6	2,76	6,12	0,14

a Liczone jako średnia arytmetyczna z realnego PKB *per capita* w kolejnych latach. b Do 2013 r.

Źródło: jak przy tabl. 1.

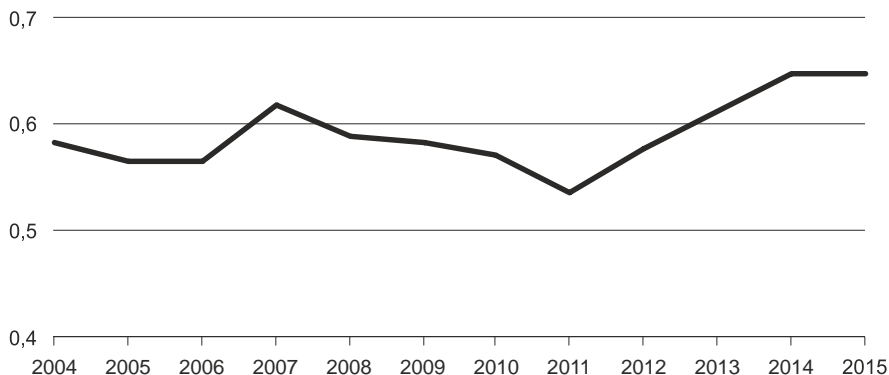
Zarówno w latach 2004—2008, jak i po 2008 r. najlepiej rozwinięte były Kijów oraz obwody: dniproperetrowski, doniecki i połtawski. W latach 2004—2008 w grupie tej znajdował się również obwód zaporoski, z kolei w latach 2009—2015 — obwód kijowski. Do najslabiej rozwiniętych ekonomicznie obwodów w obu analizowanych podokresach należały: chersoński, zakarpacki, czerniowiecki i tarnopolski; w latach 2004—2008 zaliczał się do nich również obwód żytomierski, a po 2008 r. — obwód rówieński.

Z analizy średniorocznej stopy wzrostu PKB *per capita* w całym badanym okresie wynika, że w 22 z 27 obwodów miała ona wartość dodatnią. Najwyższą stopę wzrostu PKB *per capita*, przekraczającą 3%, notowano w Kijowie (3,84%) i obwodzie czerkaskim (3,15%), a ponad 2% — w Sewastopolu (2,76%), obwodzie winnickim (2,61%), Republice Autonomicznej Krymu (2,39%) oraz obwodach kirowohradzkim (2,31%), dniproperetrowskim (2,28%) i połtawskim (2,10%). Ujemną średnioroczną stopę wzrostu notowano w obwodach: odeskim (-0,07%), czerniowieckim (-0,48%), zakarpackim (-0,87%), donieckim (-6,76%) i ługańskim (-10,31%). Oznacza to, że w tych obwodach realny PKB *per capita* w 2015 r. był niższy niż w roku 2004.

W latach prosperity gospodarki ukraińskiej wszystkie obwody cechowały się ponad 2-procentową średnioroczną stopą wzrostu PKB *per capita*. Najszybciej rozwijał się obwód dniproperetrowski (12,52%); następne w kolejności były: kijowski (8,43%), ługański (8,20%), czerkaski (7,62%) i charkowski (7,26%). Najwolniej rozwijały się obwody: wołyński (3,66%), lwowski (3,56%), winnicki (3,45%), czernihowski (3,39%), połtawski (3,21%), rówieński (3,17%), miłokajowski (2,97%), zakarpacki (2,86%) oraz iwanofrankiowski (2,48%).

Po 2008 r. tylko osiem obwodów cechowało się dodatnią średnioroczną stopą wzrostu PKB *per capita*: winnicki (2,13%), połtawski (1,47%), kijowski (1,29%), kirowohradzki (1,27%), czerkaski (0,68%), sumski (0,34%), Sewastopol (0,14%) i lwowski (0,10%). Najwyższe średnioroczne spadki tej zmiennej (ponad 3%) notowano zaś w obwodach: dniproperetrowskim (3,15%), charkowskim i odeskim (po 3,21%), czerniowieckim (3,48%), donieckim (12,68%) oraz ługańskim (19,43%). Obwody charkowski, doniecki i ługański znajdowały się w centrum konfliktu z Federacją Rosyjską lub w pobliżu terenów walk.

Szczególnie dramatyczne były spadki PKB *per capita* po Euromajdanie (w 2015 r. w stosunku do 2013 r.) w obwodach donieckim i ługańskim (w tym pierwszym o ponad 44%, w drugim — aż o ponad 71%).

WYKR. 2. WSPÓŁCZYNNIK ZMIENNOŚCI PKB *PER CAPITA* NA UKRAINIE

Źródło: jak przy tabl. 1.

Na wyk. 2 przedstawiono współczynnik zmienności PKB *per capita* na Ukrainie w latach 2004—2015. Wynika z niego, że do 2011 r. współczynnik ten był dość stabilny (oscylował wokół 0,58), a następnie zaczął rosnąć (z 0,53 w 2011 r. do 0,65 w 2015 r.). Oznacza to, że o ile przed rokiem 2011 nie występowała ani konwergencja, ani dywergencja PKB *per capita*, o tyle w następnych latach wystąpiły tendencje dywergencyjne (odwrotność tzw. σ -kowergencji w sensie Barro (1991)).

ZRÓŻNICOWANIE STOPY BEZROBOCIA¹⁰

Na wyk. 3 zilustrowano trajektorie stopy bezrobocia w grupach obwodów ukraińskich.

W latach 2004—2008 najwyższą stopę bezrobocia notowano w obwodach Ukrainy Zachodniej (ok. 8—11%). W pozostałych grupach obwodów wskaźnik ten był o ok. 2—3 p.proc. niższy.

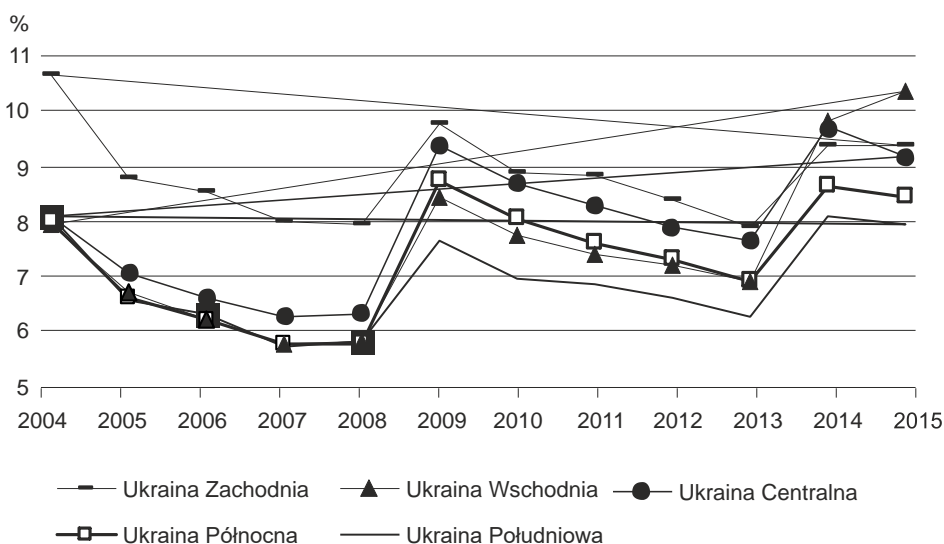
Szybki wzrost gospodarki ukraińskiej przed 2008 r. przyczynił się do wzrostu liczby pracujących w połączeniu ze spadkiem liczby bezrobotnych, co prowadziło do spadku stopy bezrobocia. Najszybciej bezrobocie spadało na Ukrainie Zachodniej (łączny spadek o 2,7 p.proc.), następnie na Ukrainie Południowej (2,3 p.proc.), Północnej (2,3 p.proc.) i Wschodniej (2,1 p.proc.), a najwolniej — na Ukrainie Centralnej (1,7 p.proc.). W całej gospodarce ukraińskiej stopa bezrobocia w 2008 r. była o 2,2 p.proc. niższa niż w roku 2004.

Kryzys finansowy oraz konflikt gazowy z Rosją (przełom lat 2008 i 2009), którego skutkiem była jednoroczna recesja w gospodarce ukraińskiej, doprowadził do wzrostu stopy bezrobocia w 2009 r. o 2,5 p.proc. w skali kraju. Najbardziej odczuwalny wzrost nastąpił w obwodach Ukrainy Centralnej (3,1 p.proc.)

¹⁰ Dane dotyczące stopy bezrobocia pochodzą z badań aktywności ekonomicznej ludności Ukrainy (PSSU, 2016). Szerzej na temat ukraińskiego bezrobocia por. np. Homiak (2015), Jarova (2015), Lysiuk i Kaflewska (2012) lub Paniuk (2013).

i Północnej (3,0 p.proc.). Na Ukrainie Wschodniej notowano wzrost o 2,6 p.proc., a na Ukrainie Południowej i Wschodniej — o 1,8 p.proc. Wskutek tego stopa bezrobocia w obwodach Ukrainy Centralnej zbliżyła się do stopy bezrobocia na zachodzie Ukrainy.

WYKR. 3. ZRÓŻNICOWANIE STOPY BEZROBOCIA W GRUPACH OBWODÓW



Źródło: jak przy tabl. 1.

Do roku 2013 wartość omawianej zmiennej we wszystkich grupach analizowanych obwodów spadała na Ukrainie Zachodniej z 9,8 do 7,9%, na Ukrainie Północnej z 8,7 do 6,9%, na Ukrainie Wschodniej z 8,4 do 6,9%, na Ukrainie Południowej z 7,7 do 6,3%, natomiast na Ukrainie Centralnej — z 9,4 do 7,6%. W 2014 r. w całym kraju notowano skokowy wzrost stopy bezrobocia o ok. 1,5—3,0 p.proc. Tendencja wzrostowa uwidoczniła się również w 2015 r. w obwodach Ukrainy Wschodniej, gdzie wartość PKB *per capita* wyraźnie zmalała. W większości pozostałych grup obwodów zanotowano wówczas niewielkie spadki stopy bezrobocia (poza Ukrainą Zachodnią, gdzie ta zmienna makroekonomiczna nieznacznie wzrosła).

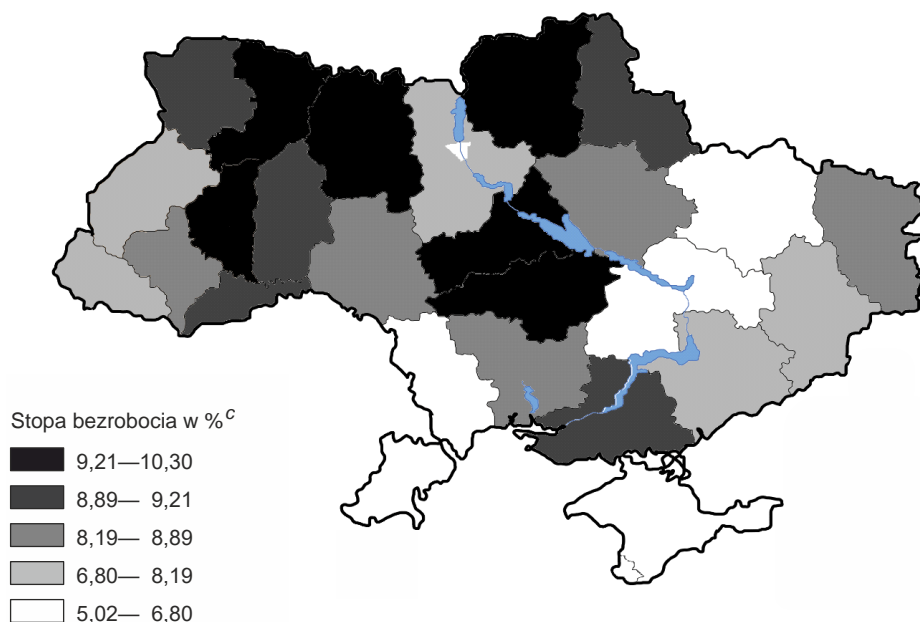
Na mapie 3 zilustrowano przestrzenne zróżnicowanie stopy bezrobocia na Ukrainie w całym badanym okresie.

Najwyższą stopą bezrobocia cechowały się obwody: rówieński (10,3%), tarnopolski (10,2%), i żytomierski (10,0%), czerkaski (9,6%), czernihowski (9,5%) i kirowohradzki (9,2%). Wysoka stopa bezrobocia występowała także w obwodach: chersońskim (9,1%), czerniowieckim, chmielnickim i sumskim (po 9,0%) oraz wołyńskim (8,9%).

Najniższą stopę bezrobocia notowano w Sewastopolu (5,0%), Kijowie (5,1%), Republice Autonomicznej Krymu (5,7%) oraz w obwodach: odeskim (5,8%), dniproperetrowskim (6,4%) i charkowskim (6,8%). Niskimi wartościami tej zmien-

nej charakteryzowały się również obwody: kijowski (6,8%), zaporoski (7,3%), doniecki (8,1%) oraz lwowski i zakarpacki (po 8,2%).

MAPA 3. ZRÓŻNICOWANIE STOPY BEZROBOCIA^a W OBWODACH W LATACH 2004—2015^b



^a Średnia arytmetyczna z rocznych stóp bezrobocia. ^b W przypadku Republiki Autonomicznej Krymu i Sewastopola w latach 2004—2013. ^c Przedziały są domknięte lewostronnie.

Źródło: jak przy tabl. 1.

Z porównania map 2 i 3 wynika, że w większości przypadków obwody o wyższym PKB *per capita* charakteryzowały się niższą stopą bezrobocia (współczynnik korelacji pomiędzy tymi zmiennymi wynosił $-0,58$).

W tabl. 3 zestawiono dane o średniorocznej stopie bezrobocia oraz jej zmianach w poszczególnych obwodach w latach 2004—2008 i 2009—2015.

TABL. 3. STOPA BEZROBOCIA W OBWODACH

Obwody Miasta wydzielone	Stopa bezrobocia w %		Średnioroczne zmiany stopy bezrobocia w p.proc.		
	2004—2008	2009—2015	2004—2015	2004—2008	2009—2015
Republika Autonomiczna Krymu ^a	5,4	6,1	-0,1	-0,5	0,2
Charkowski	6,3	7,1	-0,1	-0,7	0,3
Chersoński	9,0	9,2	-0,1	-0,6	0,3
Chmielnicki	8,9	9,0	-0,1	-0,8	0,3

^a Do 2013 r.

TABL. 3. STOPA BEZROBOCIA W OBWODACH (dok.)

Obwody Miasta wydzielone	Stopa bezrobocia w %		Średnioroczne zmiany stopy bezrobocia w p.proc.		
	2004—2008	2009—2015	2004—2015	2004—2008	2009—2015
Czerkaski	9,3	9,7	-0,2	-0,8	0,2
Czernihowski	8,2	10,4	0,1	-0,5	0,4
Czerniowiecki	9,7	8,5	-0,3	-1,0	0,1
Dniepropetrowski	5,4	7,2	0,1	-0,3	0,3
Doniecki	6,1	9,5	0,6	-0,4	1,2
Iwanofrankiowski	8,6	8,2	-0,2	-0,6	0,1
Kijowski	6,6	7,0	-0,2	-0,6	0,1
Kirowohradzki	8,8	9,5	0,0	-0,7	0,5
Lwowski	8,5	7,9	-0,2	-0,6	0,1
Ługański	7,5	8,7	0,6	-0,7	1,3
Mikołajowski	9,1	8,4	-0,2	-0,6	0,1
Odeski	5,3	6,2	0,0	-0,6	0,3
Połtawski	6,9	9,9	0,4	-0,2	0,8
Rówieński	9,9	10,6	-0,2	-0,9	0,2
Sumski	8,2	9,5	0,0	-0,8	0,4
Tarnopolski	9,5	10,7	0,0	-0,8	0,4
Winnicki	6,8	9,6	0,1	-0,4	0,4
Wołyński	9,0	8,8	-0,1	-0,6	0,2
Zakarpacki	7,0	9,0	0,1	-0,5	0,4
Zaporoski	6,6	7,8	0,2	-0,5	0,5
Żytomierski	9,5	10,3	0,0	-0,6	0,4
Kijów	3,8	6,1	0,2	-0,4	0,6
Sewastopol ^a	3,9	6,1	0,1	-0,4	0,4

a Do 2013 r.

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

Zarówno w pierwszym, jak i drugim podokresie wśród obwodów o najwyższej stopie bezrobocia znalazły się rówieński, tarnopolski i żytomierski. W latach 2004—2015 zaliczały się do nich również obwody czerniowiecki i czerkaski, a w latach 2009—2015 — czernihowski i połtawski.

Najniższą stopę bezrobocia zarówno w latach 2004—2008, jak i później notowano w: Kijowie, Sewastopolu, obwodzie odeskim i Republice Autonomicznej Krymu. Przed 2009 r. najmniejszymi wartościami tej zmiennej cechowały się również obwody dniepropetrowski i doniecki, zaś po 2009 r. — kijowski i charkowski.

Najwyższe średnioroczne przyrosty stopy bezrobocia charakteryzowały obwody: doniecki i ługański (po 0,6 p.proc.) oraz połtawski (0,4 p.proc.). Największe spadki tej zmiennej notowano w obwodach: rówieńskim, kijowskim, lwowskim, iwanofrankiowskim, mikołajowskim i czerkaskim (po 0,2 p.proc.).

W latach prosperity ukraińskiej gospodarki stopa bezrobocia najszybciej spadała w obwodach: czerniowieckim (1,0 p.proc.), rówieńskim (0,9 p.proc.), czerkaskim, tarnopolskim, chmielnickim i sumskim (po 0,8 p.proc.), a najwolniej w obwodach: połtawskim i dniepropetrowskim (po 0,3 p.proc.), winnickim, donieckim, Sewastopolu i Kijowie (po 0,4 p.proc.) oraz obwodach: zakarpackim, czernihowskim i zaporoskim (po 0,5 p.proc.).

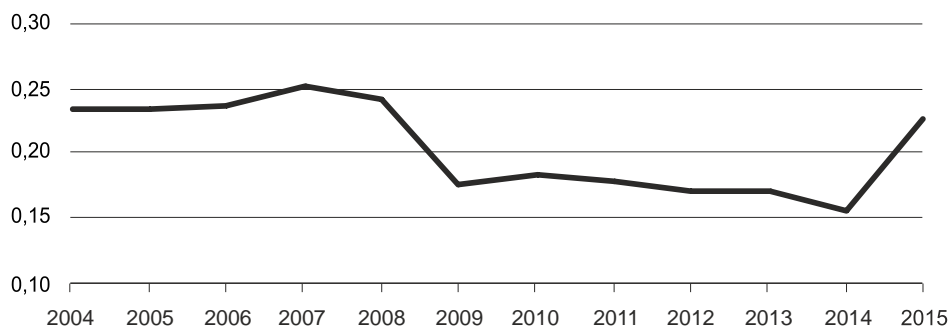
Po 2009 r. stopa bezrobocia rosła. Najwyższy średnioroczny wzrost wystąpił w obwodach: połtawskim (1,3 p.proc.), dniepropetrowskim (1,2 p.proc.), winnickim (0,8 p.proc.), donieckim (0,6 p.proc.), Sewastopolu i Kijowie oraz obwodach:

zakarpackim (po 0,5 p.proc.), czernihowskim i zaporoskim (po 0,4 p.proc.). Najniższe przyrosty notowano zaś w obwodach: czerniowieckim, czerkaskim, tarnopolskim i chmielnickim (po 0,1 p.proc.).

Po roku 2013 stopa bezrobocia nadal rosła. Najniższe przyrosty wystąpiły w obwodach: kijowskim (0,2 p.proc.), rówieńskim i winnickim (po 0,3 p.proc.), a najwyższe w obwodach: zaporoskim (1,6 p.proc.), kirowohradzkim (1,8 p.proc.), połtawskim (2,0 p.proc.), donieckim (3,0 p.proc.) i ługańskim (4,7 p.proc.).

Na wyk. 4 zilustrowano współczynnik zmienności stopy bezrobocia w latach 2004—2015. Wynika z niego, że do 2008 r. współczynnik ten był dość stabilny (ok. 0,23), a w 2009 r. nastąpił spadek (z 0,24 w 2008 r. do 0,18). Oznacza to, że w 2009 r. wystąpiła konwergencja przestrzennego zróżnicowania bezrobocia. W następnych latach (do Euromajdanu) analizowany współczynnik zmieniał się tylko nieznacznie i wynosił ok. 0,17. W 2015 r. wzrósł z 0,15 w 2014 r. aż do 0,22, co w głównej mierze było skutkiem wysokich przyrostów stopy bezrobocia w obwodach Ukrainy Wschodniej.

WYKR. 4. WSPÓŁCZYNNIK ZMIENNOŚCI STOPY BEZROBOCIA NA UKRAINIE



Źródło: jak przy tabl. 1.

Ponieważ wartości współczynnika zmienności PKB *per capita* około trzykrotnie przewyższały wartości współczynnika zmienności stopy bezrobocia, przestrzenne zróżnicowanie stopy bezrobocia było znacznie mniejsze od zróżnicowania PKB *per capita*.

STATYSTYCZNA ANALIZA ODDZIAŁYWANIA ZMIAN PKB NA ZMIANY BEZROBOCIA NA UKRAINIE

Do analizy determinant zmian stopy bezrobocia na regionalnych rynkach pracy na Ukrainie wykorzystano prosty model teoretyczny, w którym przyrosty stopy bezrobocia można uzależnić od poziomu stopy bezrobocia oraz stopy wzrostu produkcji (Tokarski, 2005; Majchrowska, Mroczek i Tokarski, 2013; Pastuszka i Tokarski, 2017). W tym celu posłużono się definicją stopy bezrobocia¹¹:

¹¹ Zakłada się, że wszystkie omawiane tutaj zmienne makroekonomiczne są różniczkowalnymi funkcjami czasu $t \in [0; +\infty)$. Zapis $\dot{x}(t) = dx/dt$ oznacza pochodną zmiennej x po czasie t , czyli (ekonomicznie rzecz ujmując) przyrost wartości owej zmiennej w momencie t .

$$u_i(t) = \frac{U_i(t)}{U_i(t) + L_i(t)} = 1 - \frac{L_i(t)}{N_i(t)} \quad (1)$$

gdzie:

$u_i(t)$ — stopa bezrobocia w obwodzie i w momencie t ,
 $U_i(t)$ — liczba bezrobotnych w obwodzie i w momencie t ,
 $L_i(t)$ — liczba pracujących,
 $N_i(t)$ — podaż pracy (utożsamiana z sumą liczby pracujących i bezrobotnych).

Różniczkując równanie (1) względem czasu t otrzymuje się przyrosty stóp bezrobocia dane wzorem:

$$\dot{u}_i(t) = -\frac{\dot{L}_i(t)N_i(t) - L_i(t)\dot{N}_i(t)}{(N_i(t))^2} = \frac{L_i(t)}{N_i(t)} \left(\frac{\dot{N}_i(t)}{N_i(t)} - \frac{\dot{L}_i(t)}{L_i(t)} \right)$$

a stąd oraz z równania (1) wynika, że przyrosty stopy bezrobocia można zapisać następująco:

$$\dot{u}_i(t) = (1 - u_i(t)) \left(\frac{\dot{N}_i(t)}{N_i(t)} - \frac{\dot{L}_i(t)}{L_i(t)} \right) \quad (2)$$

Przy założeniu, że stopa wzrostu liczby pracujących $\dot{L}_i(t)/L_i(t)$ jest rosnącą funkcją stopy wzrostu produkcji γ_i , przyrosty stopy bezrobocia określa zależność:

$$\dot{u}_i(t) = (1 - u_i(t)) \left(\frac{\dot{N}_i(t)}{N_i(t)} - f(\gamma_i) \right) \quad (3)$$

gdzie: $\dot{L}_i(t)/L_i(t) = f(\gamma_i)$, przy czym $f'(\gamma_i) > 0$.

Z równania (3) wynika, że przyrosty stopy bezrobocia są malejącą funkcją stopy wzrostu produktu γ_i oraz że jeżeli stopa wzrostu podaży pracy jest większa (mniejsza) od stopy wzrostu liczby pracujących, to przyrosty stopy bezrobocia są malejącą (rosnącą) funkcją owej stopy.

Analizując wpływ stopy bezrobocia oraz stopy wzrostu produkcji na przyrosty stopy bezrobocia w obwodach Ukrainy, oszacowano parametry równania nawiązującego do zależności (3) w postaci (Dykas i Misiak, 2013, 2014):

$$\Delta u_{it} = \alpha_0 - \alpha_1 u_{it-1} + \alpha_2 d_W u_{it-1} - \beta \Delta \ln Y_{it} \quad (4)$$

gdzie:

$u_{it}(u_{it-1})$ — stopa bezrobocia w obwodzie i w roku t ($t - 1$),
 Y_{it} — wielkość produkcji w obwodzie i w roku t ,
 d_W — przełącznikowa zmienna zero-jedynkowa, która przyjmuje wartość 1, gdy $u_{it} > u_{it-1}$ lub 0 w przeciwnym przypadku,
 β — parametr mierzący wpływ zmian wielkości produkcji na zmiany stopy bezrobocia,

α_0 — stała niemająca bezpośredniej interpretacji ekonomicznej, $\alpha_1 > 0$ mierzy siłę oddziaływania opóźnionej o rok stopy bezrobocia na przyrost stopy bezrobocia wówczas, gdy stopa ta rośnie, $\alpha_2 > 0$ koryguje siłę oddziaływania opóźnionej o rok stopy bezrobocia na wzrost tej stopy w sytuacji braku wzrostu stopy bezrobocia.

Równanie (4) może być traktowane jako modyfikacja prawa Okuna (por. też Kliber, 2017) w przypadku, w którym uwzględniono dynamiczny i asymetryczny charakter dostosowań na rynku pracy¹². Wielkość zmian stopy bezrobocia jest malejącą funkcją jej przeszłych wartości. Im wyższy był poziom bezrobocia w poprzednim okresie, tym skala dostosowań jest (*ceteris paribus*) słabsza. Ponadto obserwacje zmian zachodzących na rynku pracy wskazują na ich asymetryczność. Te same zmiany wielkości produkcji (co do modułu), ale o różnych znakach mogą bowiem wpływać na różne (co do skali) zmiany bezrobocia. Źródłem asymetryczności dostosowań na rynku pracy mogą być w dużym stopniu czynniki instytucjonalne (np. koszty zatrudniania i zwalniania), dostępność elastycznych form zatrudnienia czy możliwość dostosowywania wynagrodzeń do zmian koniunktury (Majchrowska i in., 2013).

OSZACOWANIA PARAMETRÓW MODELU

Parametry równania (4) oszacowano dwoma metodami — metodą najmniejszych kwadratów (MNK) i uogólnioną metodą momentów (UMM), a ponadto rozszerzono je o efekty indywidualne (FE — *fixed effects*, por. Pindyck i Rubinfeld, 1991). Wówczas przybiera ono postać:

$$\Delta u_{it} = \alpha_0 + FE - \alpha_1 u_{it-1} + \alpha_2 d_W u_{it-1} - \beta \Delta \ln Y_{it} \quad (5)$$

Oszacowane za pomocą MNK i UMM parametry równań (4) i (5) zestawiono w tabl. 4.

TABL. 4. OSZACOWANIA PARAMETRÓW RÓWNAŃ (4) I (5)

Zmienne objaśniające	MNK	MNK z FE	UMM	UMM z FE
u_{it-1}	-0,197 (-8,914)	-0,367 (-10,421)	-0,159 (-6,919)	-0,301 (-7,676)
$d_W u_{it-1}$	0,207 (16,828)	0,192 (15,252)	0,206 (12,286)	0,181 (9,662)
$\Delta \ln Y_{it}$	-0,0446 (-9,914)	-0,0468 (-10,242)	-0,0292 (-2,103)	-0,0475 (-3,104)
R^2	0,702	0,754	0,693	0,749
Skorygowany R^2	0,699	0,727	0,690	0,718
DW	1,958	1,969	2,249	2,340
Próba dla lat	2005—2015		2006—2015	
Liczba obserwacji	293		266	

U w a g a. W nawiasach podano statystykę *t*-Studenta. R^2 — współczynnik determinacji, DW — statystyka Durбина-Watsona. Instrumentami w oszacowaniach UMM były opóźniona o rok zmienna zależna oraz opóźnione o rok zmienne niezależne.

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

¹² Prawo Okuna dotyczy zależności pomiędzy zmianami stopy bezrobocia a zmianami wielkości produkcji, którą można zapisać jako: $\Delta u = \alpha + \beta \Delta Y$, gdzie: Δu — zmiany stopy bezrobocia, ΔY — zmiany wielkości produkcji, β — elastyczność stopy bezrobocia względem wielkości produkcji.

Można na ich podstawie wyciągnąć następujące wnioski:

- zmienność uwzględnionych w omawianych równaniach zmiennych niezależnych objaśniała zmienność zmiennej zależnej w ok. 70% (por. skorygowany R^2 w oszacowaniach MNK i UMM bez FE);
- każda z uwzględnionych w opracowaniu zmiennych niezależnych istotnie statystycznie oddziaływała na zmienną zależną na poziomie istotności mniejszym niż 1%.

Z porównania wartości bezwzględnych statystyki t -Studenta oraz wartości oszacowanych parametrów tych zmiennych wynika, że najsilniej na przyrosty stopy bezrobocia w obwodach ukraińskich wpływała opóźniona o rok stopa bezrobocia w okresach, w których stopa ta rosła ($d_W u_{it-1}$), najsłabiej zaś — stopa wzrostu PKB ($\Delta \ln Y_{it}$). Jak bowiem stwierdzono wcześniej, przestrzenne zróżnicowanie PKB *per capita* było znacznie większe od zróżnicowania stopy bezrobocia, a zatem względnie niewielkie różnice po stronie stopy bezrobocia mogły znacznie silniej wpływać na przyrosty owej stopy niż zmiany PKB. Z tego powodu w obwodach, w których bezrobocie było wysokie, wzrost (spadek) PKB prowadził na ogół do szybszego spadku (wzrostu) stopy bezrobocia niż w obwodach, w których stopa bezrobocia była niska.

Podsumowanie

W latach 2004—2015 miały miejsce trzy przełomowe wydarzenia wpływające na kondycję gospodarki Ukrainy: światowy kryzys finansowy w 2008 r., konflikt gazowy Ukrainy z Rosją (2008/2009) oraz Euromajdan (2013/2014). Do roku 2008 gospodarka rozwijała się szybko, zaś w 2009 r. tempo wzrostu PKB i PKB *per capita* znacznie spadło. W kolejnych latach Ukraina wróciła na poprzednią ścieżkę rozwojową, lecz po Euromajdanie tempo wzrostu ponownie gwałtownie zmalało. Spadki PKB *per capita* w największym stopniu dotknęły Ukrainę Wschodnią (w szczególności objęte walkami obwody doniecki i ługański).

Zmiany koniunktury gospodarczej bezpośrednio przekładały się na zmiany popytu na pracę oraz liczbę pracujących i bezrobotnych. Przed kryzysem finansowym wzrost gospodarczy we wszystkich grupach obwodów prowadził do wzrostu liczby pracujących połączonego ze spadkiem bezrobocia. Sytuacja w roku 2009 oraz niestabilność polityczna po Euromajdanie wpłynęły na istotny wzrost stopy bezrobocia.

Największy rozwój ekonomiczny pod względem PKB *per capita* notowano w obwodach, w których położone są największe miasta: Kijów, Charków, Dniepr, Donieck i Ługańsk. Sytuacja zmieniła się nieco po 2014 r., gdyż na skutek walk na Ukrainie Wschodniej nastąpiło tam znaczne osłabienie potencjału ekonomicznego (szczególnie Doniecka i Ługańska).

Obwody o wysokim poziomie PKB *per capita* zazwyczaj cechowały się niską stopą bezrobocia, zaś obwody o niskiej wartości PKB *per capita* — wysoką.

Warto też zwrócić uwagę na to, że o ile na początku badanego okresu obwody Ukrainy Wschodniej charakteryzowały się najwyższym (po Ukrainie Północnej ze stołecznym Kijowem) PKB *per capita* i najniższą stopą bezrobocia, o tyle w 2015 r. PKB *per capita* spadł tam do poziomu najbiedniejszych obwodów w kraju (Ukraina Zachodnia), zaś stopa bezrobocia nawet przewyższyła wartości notowane na zachodzie Ukrainy.

Porównując współczynniki zmienności PKB *per capita* oraz stopy bezrobocia w obwodach Ukrainy, można wyciągnąć następujące wnioski:

- po pierwsze, w przypadku PKB *per capita* występowała dywergencja tej zmiennej, szczególnie po 2010 r.;
- po drugie, do 2014 r. obserwowano konwergencję stopy bezrobocia, co wynikało głównie stąd, że spadek tej stopy następował szybciej na Ukrainie Zachodniej niż w pozostałych częściach kraju;
- po trzecie, dysproporcje pod względem przestrzennego zróżnicowania PKB *per capita* na Ukrainie były znacznie większe od dysproporcji przestrzennego zróżnicowania stopy bezrobocia.

Z oszacowań funkcji przyrostów stopy bezrobocia można również wyciągnąć wniosek, że w okresie dobrej koniunktury stopa bezrobocia (zazwyczaj) najszybciej spadała w tych obwodach, w których jej wartość była najwyższa. W okresach słabej koniunktury stopa bezrobocia rosła najszybciej również w obwodach o wysokich wartościach owej zmiennej¹³.

Ponadto zmiany PKB i przeszłe stopy bezrobocia objaśniały kształtowanie się przyrostu stopy bezrobocia w ok. 70%, a zatem kształtowanie się trajektorii PKB w obwodach Ukrainy wydaje się kluczowe dla przestrzennego zróżnicowania bezrobocia w tym kraju.

Natalia Chugaievska — studentka Uniwersytetu Jagiellońskiego
prof. dr hab. Tomasz Tokarski — Uniwersytet Jagielloński

LITERATURA

- Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407—443.
- Dykas, P., Misiak, T. (2013). Determinanty przestrzennego zróżnicowania wybranych zmiennych makroekonomicznych. W: M. Trojak, T. Tokarski (red.), *Statystyczna analiza przestrzennego zróżnicowania rozwoju ekonomicznego i społecznego Polski* (s. 242—257). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Dykas, P., Misiak, T. (2014). Determinanty podstawowych zmiennych rynku pracy w polskich powiatach w latach 2002—2011. *Gospodarka Narodowa*, (6), 57—80.
- Filipowicz, K., Tokarski, T. (2016). Zróżnicowanie wydajności pracy w Europie — na podstawie grawitacyjnego modelu wzrostu gospodarczego. W: A. Nowosad, R. Wiśła (red.), *Zróżnicowanie rozwoju współczesnej Europy* (s. 311—338). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Homiak, M. A. (2015). Analiz suchasnogo stanu zainiatosti ta bezrobbittia v Ukraini. *Aktualni problemy filosofii ta sociologii*, (4), 141—148.
- Jarova, L. G. (2015). Analiz rinvnia bezrobbittia v Ukraini ta napriamky jogo podolannia. *Globalni ta nacionalni problemy ekonomiky*, (4), 752—755.
- Kliber, P. (2017). Prawo Okuna na regionalnych rynkach pracy w Polsce. *Przegląd Statystyczny*, (1), 41—57.
- Lysiuk, O. S., Kaflevska, S. G. (2012). Bezrobbittia yak socialno-ekonomichna problema naselennia Ukrainy. *Ekonomichni nauki*, (4), 48—53.
- Majchrowska, A., Mroczek, K., Tokarski, T. (2013). Zróżnicowanie stóp bezrobocia rejestrowanego w układzie powiatowym w latach 2002—2011. *Gospodarka Narodowa*, (9), 69—90.
- Paniuk, T. (2013). Vykorystannia svitovogo dosvidu dlia vyrishennia problem rynku pratsi v Ukraini. *Ekonomika ta menedzhment*, (10), 178—187.

¹³ Podobny proces występował m.in. w Polsce i we Włoszech (np. Pastuszka i Tokarski, 2017).

- Pastuszka, S., Tokarski, T. (2017). Analiza porównawcza przestrzennego zróżnicowania bezrobocia i PKB w Polsce i we Włoszech oraz jego determinanty. *Wiadomości Statystyczne*, 62(3), 49—70.
- Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L. (1991). *Econometric Models and Economic Forecast*. New York: McGraw-Hills.
- PSSU. (2005—2016). *Statystychnyi zbirnyk „Regiony Ukrainy”*. Kijów: PSSU.
- PSSU. (2016). *Ekonomichna aktywnist naselennia Ukrainy 2015. Statystychnyi zbirnyk*. Kijów: PSSU.
- Tokarski, T. (2005). *Statystyczna analiza regionalnego zróżnicowania wydajności pracy, zatrudnienia i bezrobocia w Polsce*. Warszawa: Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego.

Summary. *The purpose of the study is to describe the spatial variation of GDP per capita and unemployment rates in the Ukrainian oblasts in the years 2004—2015. The influence of GDP growth rates and unemployment rate delayed by one year on the growth of unemployment rate was examined. For this purpose, methods of panel data econometrics (regression with fixed effects) were used. The research used data published by the State Statistics Service of Ukraine. In the initial years of the analysed period, Ukraine was rapidly developing, which led to an increase in employment and a decrease in unemployment. The global financial crisis resulted in one-year recession and a rapid growth of the unemployment. After the events in the years 2013—2014 (Euromaidan) there was a decline in GDP combined with an increase in unemployment. These processes to the greatest extent were present in the oblasts of Eastern Ukraine, especially in Luhansk and Donetsk.*

Keywords: Ukraine, unemployment rate, regional analyses.