

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 348

## Polityka ekonomiczna

Redaktorzy naukowi

Jerzy Sokołowski

Arkadiusz Żabiński



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2014

Redakcja wydawnicza: Barbara Majewska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),

w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej [www.dbc.wroc.pl](http://www.dbc.wroc.pl),

The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się  
na stronie internetowej Wydawnictwa

[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2014

**ISSN 1899-3192**

**ISBN 978-83-7695-422-6**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:

EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.

ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	11
<b>Franciszek Adamczuk:</b> Dyfuzja innowacji w regionach transgranicznych...	13
<b>Joanna Buks, Robert Pietrzykowski:</b> Efekty produkcji gospodarstw w Polsce w odniesieniu do WPR w latach 2005-2008 .....	22
<b>Marek Chrzanowski:</b> Wykorzystanie analizy przepływów międzygałęziowych do badania obszarów kooperacji w gospodarce regionu na przykładzie województwa lubelskiego .....	34
<b>Paweł Dziekański:</b> Metoda taksonomiczna w ocenie środowiskowej konkurencyjności powiatów województwa świętokrzyskiego.....	44
<b>Monika Fabińska:</b> Prorozwojowa gotowość polskich MŚP do absorpcji wsparcia w ramach nowej perspektywy programowej 2014-2020.....	54
<b>Małgorzata Fronczek:</b> Przewaga komparatywna Polski w handlu z Chinami w latach 1995-2012 .....	66
<b>Małgorzata Gasz:</b> Reguły nowego modelu zarządzania gospodarczego na tle kondycji ekonomicznej państw Unii Europejskiej .....	76
<b>Alina Grynia:</b> Obciążenia fiskalne a konkurencyjność litewskich przedsiębiorstw .....	91
<b>Anna Jankowska:</b> Struktura obszarowa gospodarstw w krajach bałkańskich kandydujących do UE.....	103
<b>Elżbieta Jantón-Drozdowska, Maciej Stępiński:</b> Formy aktywizacji osób długotrwale bezrobotnych w kontekście strategii Europa 2020.....	112
<b>Krzysztof Kil, Radosław Ślusarczyk:</b> Podatek bankowy w krajach Unii Europejskiej – ocena implementacji .....	124
<b>Dariusz Klimek:</b> Transakcje offsetowe jako instrument polityki ekonomicznej w Polsce .....	134
<b>Aleksandra Koźlak, Barbara Pawłowska:</b> Kierunki działań Unii Europejskiej na rzecz podniesienia konkurencyjności gospodarki .....	145
<b>Barbara Kutkowska, Ireneusz Ratuszniak:</b> Możliwości finansowania rozwoju obszarów wiejskich w latach 2014-2020 w ramach Polityki Spójności i Wspólnej Polityki Rolnej.....	157
<b>Renata Lisowska:</b> Wpływ otoczenia regionalnego na rozwój małych i średnich przedsiębiorstw w obszarach rozwiniętych i zmarginalizowanych ...	172
<b>Agnieszka Malkowska:</b> Program INTERREG IV A jako instrument wspierania turystyki w województwie zachodniopomorskim .....	181
<b>Arkadiusz Malkowski:</b> Mały ruch graniczny jako element kształtowania współpracy transgranicznej.....	190
<b>Natalia Mańkowska:</b> E-administracja a efektywność sektora publicznego...	200

<b>Wiesław Matwiejczuk, Tomasz Matwiejczuk:</b> Koncepcja usprawnienia procesu ofertowania w przetargach publicznych.....	210
<b>Elżbieta Izabela Misiewicz:</b> Łączne opodatkowania dochodów małżonków – preferencja podatkowa wspierająca rodzinę.....	220
<b>Andrzej Miszczuk:</b> Dystans instytucjonalny jako uwarunkowanie rozwoju regionów przygranicznych.....	230
<b>Karolina Olejniczak:</b> Polityka klastrów w regionach jako wzmacnianie konkurencyjności MSP.....	239
<b>Małgorzata Pawłowska:</b> Wpływ kapitału zagranicznego oraz własności państwowej na zmiany konkurencji w polskim sektorze bankowym.....	249
<b>Katarzyna Peter-Bombik, Agnieszka Szczudlińska-Kanoś:</b> Problem starzejącego się społeczeństwa w dokumentach strategicznych wybranych polskich województw .....	263
<b>Katarzyna Peter-Bombik, Agnieszka Szczudlińska-Kanoś:</b> Social issues in the program's documents of Polish political parties in the elections to the European Parliament of the VIII term.....	274
<b>Robert Pietrzykowski:</b> Rozwój gospodarczy a ceny ziemi rolniczej na przykładzie wybranych państw z Unii Europejskiej .....	285
<b>Piotr Podsiadło:</b> Pomoc regionalna jako przykład dopuszczalnej warunkowo pomocy publicznej w Unii Europejskiej.....	297
<b>Gabriela Przesławska:</b> Instytucjonalne aspekty w aktualnej debacie ekonomicznej.....	309
<b>Małgorzata Raczkowska:</b> Nierówności ekonomiczne w krajach europejskich.....	319
<b>Jarosław Ropęga:</b> Ograniczenia małych firm w wykorzystaniu zewnętrznych źródeł wsparcia dla ich przetrwania .....	328
<b>Jerzy Sokolowski:</b> Strategie sprzedaży ofert turystycznych biur podróży.....	339
<b>Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałązka:</b> Bariery rozwoju przedsiębiorczości sektora MSP na przykładzie województwa lubelskiego.....	349
<b>Andrzej Szuwarzyński:</b> Model DEA do oceny efektywności funkcjonowania publicznych uniwersytetów w Polsce .....	361
<b>Dariusz Tłoczyński:</b> Accessibility jako instrument kształtowania polskiego rynku usług transportu lotniczego .....	371
<b>Agnieszka Tomczak:</b> Konwergencja czy dywergencja – kierunki zmian w polityce monetarnej po 1999 r. ....	384
<b>Adam Wasilewski:</b> Skuteczność wybranych instrumentów finansowych wspierania rozwoju przedsiębiorczości w gminach wiejskich w Polsce....	394
<b>Anetta Waśniewska:</b> Potencjał społeczny gmin Zalewu Wiślanego w latach 2003-2012.....	404
<b>Grażyna Węgrzyn:</b> Źródła informacji dla działalności innowacyjnej w Unii Europejskiej.....	415

<b>Lucyna Wojcieszka:</b> Społeczna odpowiedzialność biznesu wybranych banków komercyjnych na świecie – ocena wymiarów CSR.....	424
<b>Jarosław Wołkonowski:</b> Przyczyny i struktura emigracji obywateli Litwy w okresie 2003-2013 .....	437
<b>Urszula Zagóra-Jonszta:</b> Proces polonizacji górnośląskiego przemysłu w latach 30. XX wieku .....	449

## Summaries

<b>Franciszek Adamczuk:</b> Diffusion of innovation in cross-border regions .....	21
<b>Joanna Buks, Robert Pietrzykowski:</b> Effects of farms production in Poland with respect to the CAP in the period of 2005-2008 .....	33
<b>Marek Chrzanowski:</b> The use of input-output analysis for the cooperation areas determination in regions on the basis of Lubelskie Voivodeship.....	43
<b>Paweł Dziekański:</b> Taxonomic method in the examination for environmental competitiveness of poviats of Świętokrzyski Voivodeship .....	53
<b>Monika Fabińska:</b> Pro-development readiness of Polish SMEs for absorption of support under the new programming perspective 2014-2020 .....	65
<b>Małgorzata Fronczek:</b> Revealed Comparative Advantage of Poland in trade with China in the years 1995-2012 .....	75
<b>Małgorzata Gasz:</b> Rules of the new economic model management against economic condition of the European Union states .....	89
<b>Alina Grynia:</b> Fiscal charges and competitiveness of Lithuanian enterprises	102
<b>Anna Jankowska:</b> The structure of holdings in the Balkan states candidating to the European Union .....	111
<b>Elżbieta Jantón-Drozdowska, Maciej Stępiński:</b> Forms of activation of long-term unemployed in the context of the Europe 2020 strategy .....	123
<b>Krzysztof Kil, Radosław Ślusarczyk:</b> The bank tax: an assessment of implementation in the EU member states .....	133
<b>Dariusz Klimek:</b> Offsets – an instrument of economic policy in Poland .....	144
<b>Aleksandra Koźlak, Barbara Pawłowska:</b> The European Union activities to improve the regions competitiveness.....	156
<b>Barbara Kutkowska, Ireneusz Ratuszniak:</b> Opportunities of financing the development of rural areas in the years 2014-2020 within the frames of cohesion policy and Common Agricultural Policy .....	171
<b>Renata Lisowska:</b> Impact of the regional environment on the development of small and medium-sized enterprises in developed and marginalised areas .....	180
<b>Agnieszka Malkowska:</b> The Program INTERREG IVA as an instrument to support tourism in the West Pomeranian Voivodeship .....	189

<b>Arkadiusz Malkowski:</b> The small cross-border movement as an element of the cross-border co-operation.....	199
<b>Natalia Mańkowska:</b> E-government and the efficiency of public sector .....	209
<b>Wiesław Matwiejczuk, Tomasz Matwiejczuk:</b> Concept of public procurement offering process improvement .....	219
<b>Elżbieta Izabela Misiewicz:</b> Joint taxation of spouses – tax allowance supporting family .....	229
<b>Andrzej Mischczuk:</b> Institutional distance as a condition for the development of cross-border regions .....	238
<b>Karolina Olejniczak:</b> Cluster policy in the regions as strengthening the competitiveness of SME .....	248
<b>Małgorzata Pawłowska:</b> The impact of foreign capital and state capital on competition in the Polish banking sector .....	261
<b>Katarzyna Peter-Bombik, Agnieszka Szczudlińska-Kanoś:</b> Aging population in strategic documents of selected Polish voivodeships .....	273
<b>Katarzyna Peter-Bombik, Agnieszka Szczudlińska-Kanoś:</b> Problematyka społeczna w dokumentach programowych polskich ugrupowań politycznych w wyborach do Parlamentu Europejskiego VIII kadencji ...	284
<b>Robert Pietrzykowski:</b> Economic development and agricultural land prices in selected countries of the European Union.....	296
<b>Piotr Podsiadło:</b> Regional aid as an example of permitted conditionally state aid in the European Union.....	308
<b>Gabriela Przesławska:</b> Institutional aspects in contemporary economic debate.....	318
<b>Małgorzata Raczkowska:</b> Economic inequality in the European countries ..	327
<b>Jarosław Ropega:</b> Limitations of small firms in using external sources of support for their survival.....	337
<b>Jerzy Sokolowski:</b> Strategies for the sale of tourist travel agencies offers .....	348
<b>Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałązka:</b> Barriers to the development of enterprise of SMEs sector on the example of the Lublin Voivodeship ..	360
<b>Andrzej Szuwarzyński:</b> DEA model to evaluate the efficiency of the public universities in Poland.....	370
<b>Dariusz Tłoczyński:</b> Accessibility as an instrument for shaping Polish air transport market .....	383
<b>Agnieszka Tomczak:</b> Convergence or divergence – directions of the monetary policy development after the year 1999.....	393
<b>Adam Wasilewski:</b> Effectiveness of selected financial instruments supporting entrepreneurship development in rural counties of Poland .....	403
<b>Anetta Waśniewska:</b> Social potential of communities of the Vistula Lagoon in 2003-2012 .....	414
<b>Grażyna Węgrzyn:</b> Sources of information on innovation within the European Union.....	423

---

<b>Lucyna Wojcieszka:</b> CSR of selected commercial banks in the world – dimensions of CSR ratings .....	436
<b>Jarosław Wolkonowski:</b> Causes and structure of emigration of Lithuania citizens in the period between 2003 and 2013.....	448
<b>Urszula Zagóra-Jonszta:</b> The process of Polonization of Upper Silesian industry in the 30s of the twentieth century.....	458

**Robert Pietrzykowski**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
e-mail: robert.pietrzykowski@sggw.pl

---

## ROZWÓJ GOSPODARCZY A CENY ZIEMI ROLNICZEJ NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH PAŃSTW Z UNII EUROPEJSKIEJ

---

**Streszczenie:** Celem pracy było określenie związku między PKB *per capita* a cenami ziemi rolniczej w wybranych państwach europejskich. Podjęcie badań w tym kierunku wynikało z obserwacji zmian, jakie zachodzą na rynku cen ziemi rolniczej w Unii Europejskiej w ostatnim dziesięcioleciu. Poza tym praca jest kontynuacją badań autora, które dotyczyły analizy związku PKB *per capita* i cen ziemi rolniczej dla Polski. W pracy wykorzystano dane GUS i Eurostatu z lat 1992-2012. Do analiz zastosowano regresję prostą oraz ze względu na charakter badanych zależności linearyzację rozpatrywanych modeli regresji. W pracy stwierdzono występowanie związku między wskaźnikiem rozwoju gospodarczego PKB *per capita*, a średnią ceną gruntów we wszystkich badanych państwach Unii Europejskiej oprócz Wielkiej Brytanii. Wcześniejsze badania prowadzone przez autora dla Polski na poziomie NUTS2 potwierdziły, że związek cen ziemi rolniczej i PKB *per capita* na poziomie regionalnym występuje również na poziomie państw.

**Słowa kluczowe:** PKB *per capita*, wskaźniki rozwoju gospodarczego.

*W tym leży główna różnica między zwierzęciem a człowiekiem.  
Zarówno jastrząb, jak i człowiek jedzą kurczaki,  
ale im więcej jastrzębi, tym mniej kurczaków,  
podczas gdy im więcej ludzi, tym więcej kurczaków.*

Henry George, 1879

DOI: 10.15611/pn.2014.348.26

### 1. Wstęp

Procesy historyczne zachodzące na przełomie XIX i XX wieku spowodowały zmiany polityczno-gospodarcze współczesnego świata. Dynamiczny rozwój państw na świecie, a w szczególności Europy Zachodniej spowodował podział na kraje wysoko i słabo rozwinięte gospodarczo. Zauważalne zatem przestrzenne zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego Europy związane jest nie tylko z polityką państw bloku



kapitalistycznego i byłego socjalistycznego, ale również jest spowodowane nierównomiernym rozmieszczeniem bogactw naturalnych, zasobów i jakości siły roboczej, a także wykorzystaniem najnowszych technologii.

Najczęściej wykorzystywanym syntetycznym wskaźnikiem rozwoju gospodarczego jest wielkość produktu krajowego brutto na jednego mieszkańca PKB *per capita* (Gross Domestic Product *per capita*). Nie istnieje jednak miernik, który może oddać w sposób idealny coś tak złożonego jak społeczeństwo i gospodarka. Rozwój gospodarczy może zostać osiągnięty przez zwiększenie zasobów, jakimi jest zwiększanie arealów ziemi, co jest możliwe jedynie w pewnym zakresie ze względu na ograniczenie jej zasobów. Osiągnięcie wzrostu gospodarczego możliwe jest również przez zwiększenie efektywności wykorzystania posiadanych zasobów przez zwiększenie wydajności pracy, a ograniczenie materiałochłonności, energii i kapitału.

W rozważaniach dotyczących rozwoju gospodarczego nie można oczywiście pominać zasobów kapitału i ziemi. Dlatego jako cel pracy przyjęto określenie związku między PKB *per capita* a cenami ziemi rolniczej dla wybranych państw europejskich. Podjęcie badań w tym kierunku wynikało z obserwacji zmian, jakie zachodzą na rynku cen ziemi rolniczej w Unii Europejskiej w ostatnim dziesięcioleciu. Poza tym praca jest kontynuacją badań autora, które dotyczyły badania związku PKB *per capita* i cen ziemi rolniczej dla Polski [Pietrzykowski 2014]. W pracy podjęto również próbę odpowiedzi na pytanie: czy procesy zachodzące w ostatnim dziesięcioleciu są konsekwencją procesów makroekonomicznych i czy można je uogólnić?

## 2. Produkt krajowy brutto a ceny ziemi

Produkt krajowy brutto (PKB) jest najczęściej wykorzystywanym wskaźnikiem rozwoju gospodarczego. Mimo ugruntowania tego wskaźnika w światowych standardach często zapomina się, że mierzy on właściwie produkcję rynkową, a nie poziom gospodarczego dobrobytu. PKB jest miarą, która ma wiele wad, mimo to jest wykorzystywana, chociaż w konsekwencji jej analiza może prowadzić do błędnych wniosków. Dlatego prace ekonomistów ukierunkowane są na znalezieniu „lepszych” wskaźników, które można wykorzystać do oceny rozwoju gospodarczego lub poprawie istniejących. Na gruncie polskim wielu autorów próbowało charakteryzować zróżnicowanie rolnictwa z wykorzystaniem różnych miar analitycznych i syntetycznych [Harasim 2006; Heller 2000]. W literaturze światowej możemy znaleźć propozycje skorygowania klasycznego PKB, uwzględniając elementy wpływające na trwałość rozwoju. Pierwszym wskaźnikiem jest miara zdefiniowana przez Nordhaua i Tobina, określana jako miara zrównoważonego dobrobytu gospodarczego SMEW (Sustainable Measure of Economic Welfare) [Nordhaus, Tobin 1972]. Na bazie wskaźnika określonego przez Nordhaua i Toblina próbowano rozszerzyć to pojęcie, w efekcie tworząc w dwóch nurtach. W pierwszym starano opierać się na wskaźniku SMEW, tworząc indeks zrównoważonego dobrobytu gospodarczego ISEW (Index of Sustainable Economic Welfare) [Daly, Cobb 1989] oraz wskaźnik

prawdziwego postępu GPI (Genuine Progress Indicator) [Lawn 2003]. W drugim nurcie oparto się na systemie rachunków narodowych i stworzono takie wskaźniki, jak: system ekonomicznych kont środowiskowych SEEA (System of Environmental Accounting) oraz system rachunków narodowych SNA (System of National Accounting). Jak ważnym problemem jest dobór wskaźników, niech świadczy opracowany przez Eurostat duży zestaw wskaźników w ramach Strategii Zrównoważonego Rozwoju. Na poziomie 1 występuje 11 wskaźników, na poziomie 2 – 33 wskaźniki oraz 78 wskaźników na poziomie 3 [Eurostat 2007]. W zestawieniu przygotowanym przez Eurostat mamy olbrzymią różnorodność proponowanych miar, tak duża liczba wskaźników ma oczywiście swoją wadę, a mianowicie łatwo pogubić się w prowadzonych analizach dlatego poszukuje się jednego wskaźnika, którym można by porównywać wyniki społeczno-gospodarcze między państwami.

Dlatego tak ważnym problemem wydaje się szukanie zależności pomiędzy powszechnie znanymi wskaźnikami a innymi wskaźnikami lub miarami mogącymi wpłynąć na rozszerzenie informacji, jakie ze sobą niosą. Wydaje się zatem, że ważnym zagadnieniem jest powiązanie cen ziemi rolniczej i PKB *per capita*. Wiadomo, że cena jako taka jest związana pośrednio z PKB, jednak nie uwzględnia się w tym wskaźniku cen ziemi rolniczej. Należałoby się zatem zastanowić nad możliwością korygowania miernika, jakim jest PKB poprzez aspekt zmian zachodzących na rynku ziemi rolniczej. Wiemy, że ziemia rolnicza jako czynnik produkcji w swojej specyfice jest ograniczona, co powoduje, że nie można raczej ustawić bezpośredniego i prostego przełożenia z rozwojem gospodarczym. Nie wiadomo również, czy warunki, które wystąpiły w ostatnim dziesięcioleciu, nie spowodowały pozornej zależności cen ziemi z PKB *per capita*. Trudna również w swojej specyfice jest analiza behawioralna inwestorów w Unii Europejskiej, którzy w ostatnich latach tak bardzo zainteresowali się inwestycją w ziemię rolniczą.

### 3. Metodologia i dane

Dane do analizy pochodziły z bazy danych GUS i Eurostatu z lat 1992-2012. Jednostką badaną było państwo. Obserwowane cechy to średnia cena gruntów rolniczych w euro za hektar oraz PKB *per capita* również w euro. Jedynie dla Polski przedstawiono zestawienie danych w walucie regionalnej (czyli w zł, rys. 1). W pracy wykorzystano analizę regresji z wykorzystaniem metody najmniejszych kwadratów MNK, ale ze względu na to, że badane zależności nie miały w większości przypadków postaci prostoliniowej, dokonywano linearyzacji badanych funkcji. Związki analizowanych cech przedstawiono w postaci następujących modeli: 1 – regresja liniowa, 2 – regresja potęgowa, 3 – regresja wykładnicza, 4 – regresja wielomianowa.

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon, \quad (1)$$

$$y = \beta_0 x^{\beta_1} + \varepsilon, \quad (2)$$

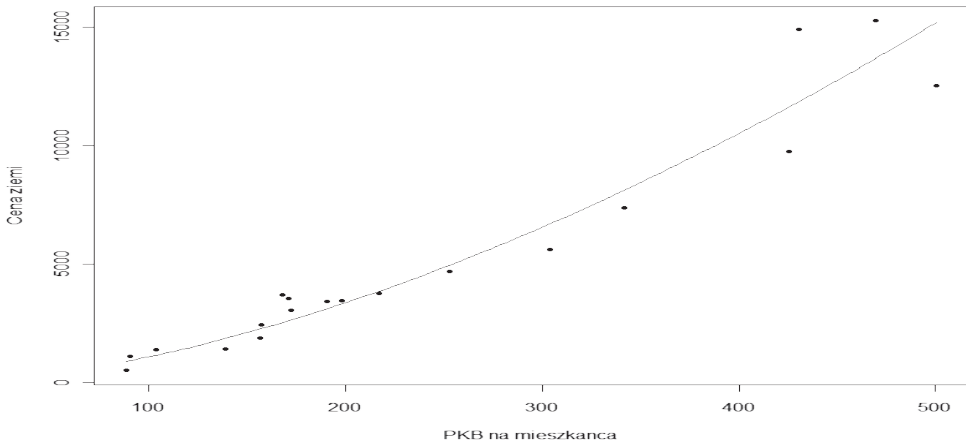
$$y = e^{\beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon}, \quad (3)$$

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \varepsilon, \quad (4)$$

gdzie  $x$  to PKB *per capita*, a  $y$  średnia cena ziemi rolniczej za hektar. W pracy do porównań jakości dopasowania wykorzystanych modeli wykorzystano poprawiony współczynnik determinacji

#### 4. Wyniki

Na rysunku 1 przedstawiono wielkość PKB *per capita* do średnich cen ziemi rolniczej za hektar w Polsce w okresie od 1992 do 2010 roku w walucie lokalnej. Uzyskany związek wskazuje na dodatnią zależność między PKB *per capita* a ceną ziemi rolniczej.

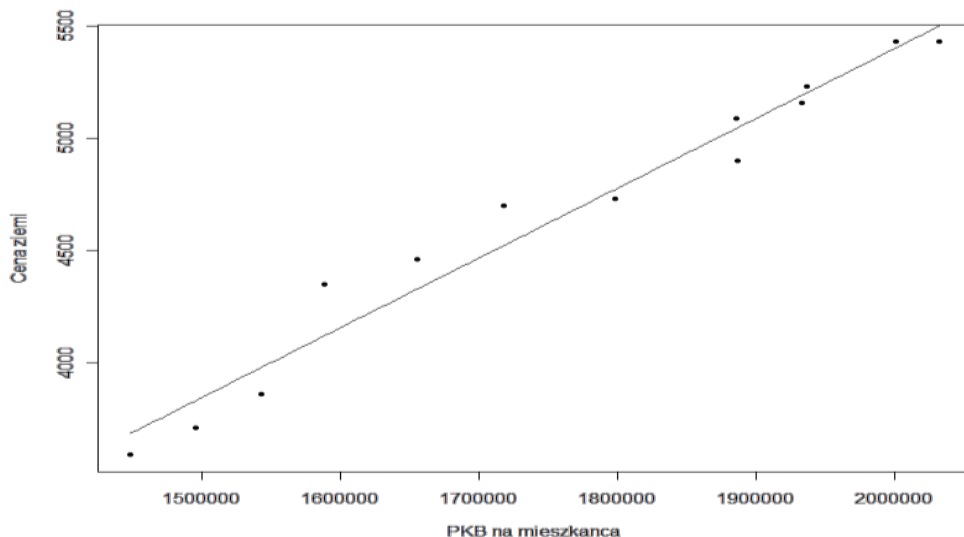


**Rys. 1.** Wielkość PKB *per capita* i średnich cen gruntów ornych w Polsce w okresie od 1992-2010

Źródło: opracowanie własne.

Obserwowana zależność ma charakter dodatni, czyli w badanym okresie wraz ze wzrostem PKB *per capita* w Polsce rosły średnie ceny ziemi rolniczej. Jak stwierdza wielu ekonomistów, takie zmiany są zauważalne dla gospodarek, które znajdują się na etapie rozwoju. Dokładniejszą analizę dla Polski zamieszczono w pracy Pietrzykowskiego [Pietrzykowski 2014]. Kształtowanie się cen ziemi i PKB w innych państwach Unii Europejskiej przedstawiono w dalszej części pracy. Wobec zmian, jakie zachodziły w Polsce po wstąpieniu do Unii Europejskiej ciekawym zagadnie-

niem wydaje się rozpatrzenie, jak wyglądał związek cen ziemi rolniczej i PKB *per capita* w innych państwach, które są w Unii Europejskiej od samego początku jej istnienia np. Francji, Niemczech, Wielkiej Brytanii, Holandii i innych. Rozważając związek PKB *per capita* i średnich cen gruntów rolniczych dla Francji, uzyskano zależność liniową (rysunek 2).



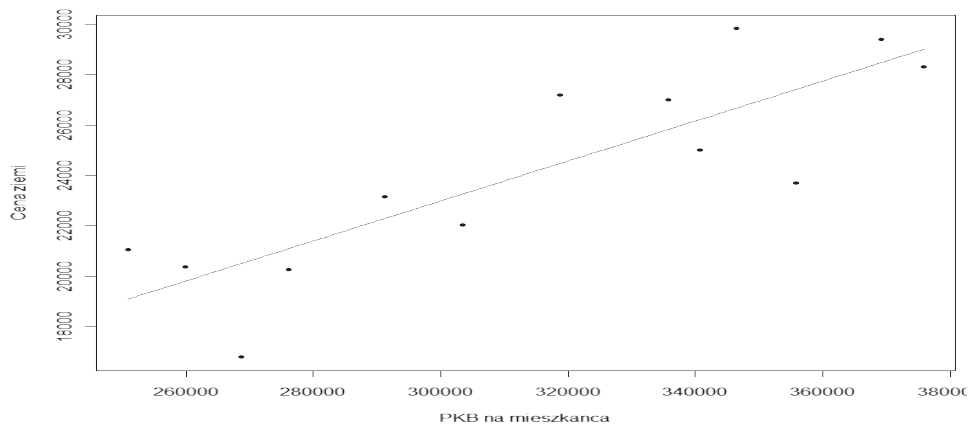
**Rys. 2.** Wielkość PKB *per capita* i średnich cen gruntów ornych we Francji w okresie od 2000-2012

Źródło: opracowanie własne.

Zauważmy, że zależność podobnie jak dla Polski ma charakter dodatni. W oparciu o poprawiony współczynnik determinacji można stwierdzić, że związek tych cech dla Francji jest silny  $D = 0,9610$ . Tak niespotykana „stabilizacja” cen ziemi może być związana ze spadkiem cen gospodarstw zajmujących się chowem bydła. Jednym z powodów takiego stanu rynku ziemi rolniczej we Francji mogą być również trudności, jakie mają inwestorzy w uzyskaniu kredytów na zakup ziemi. Jak stwierdzają analitycy „stabilizacja” cen ziemi rolniczej we Francji związana jest z niepewnością co do kształtu WPR po 2014 roku. Z rynku wycofała się również grupa nabywców pozarolniczych. Te zmiany powodują, że zależność między PKB *per capita* a ceną ziemi ma charakter liniowy.

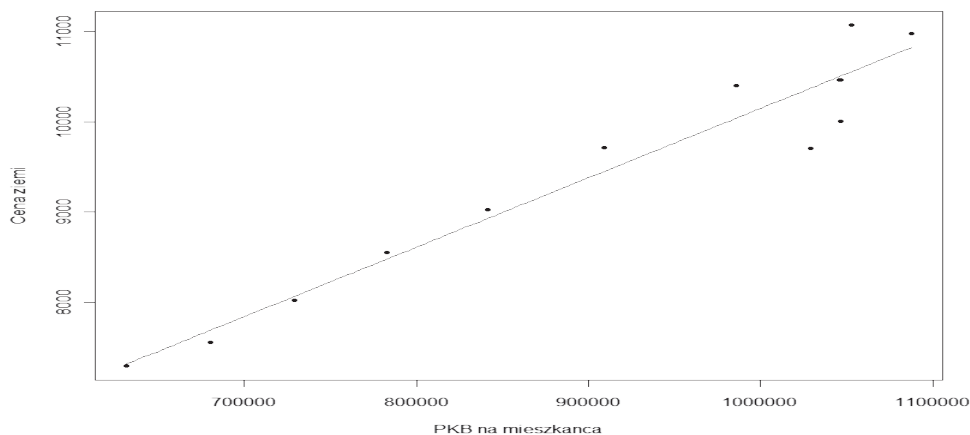
Analizując inne państwa Unii Europejskiej, stwierdzono, że związek prostoliniowy występował dla Hiszpanii i Belgii (tabela 1, rysunki 3 i 4). Być może wynika to z położenia i wspólnej polityki tych państw oraz wzajemnego oddziaływania sąsiadów. Może to być również konsekwencją poziomu gospodarek tych państw. Kolejnym analizowanym państwem są Niemcy w których uzyskana zależność jest bardzo podobna jak dla Polski. Wyjaśnienie właśnie takiego kształtu funkcji może

wiązać się z sytuacją wynikającą połączenia zachodnich i wschodnich landów (dawnego RFN i NRD w jedno państwo). Obserwowane efekty mogą wynikać również z praw dotyczących zbywania ziemi, a mianowicie preferencyjne cen na grunty rolnicze obowiązujące dla byłych właścicieli gruntów w RFN.



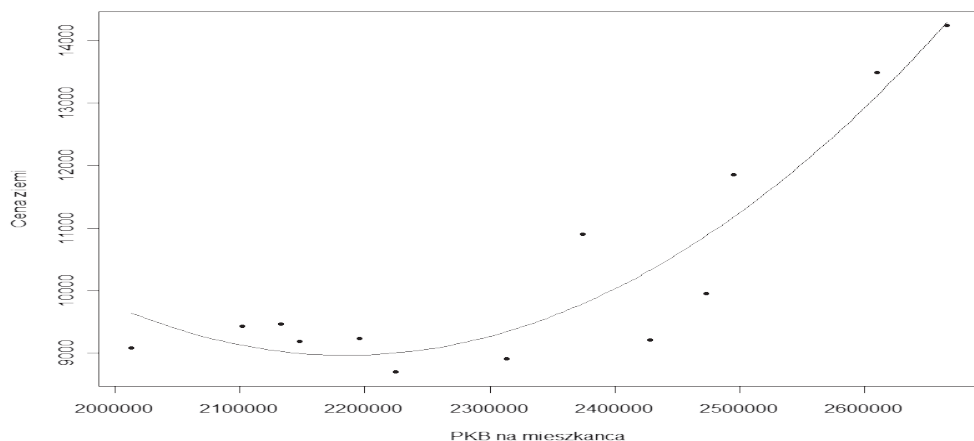
**Rys. 3.** Wielkość PKB *per capita* i średnich cen gruntów ornych w Belgii w okresie od 2000-2012

Źródło: opracowanie własne.



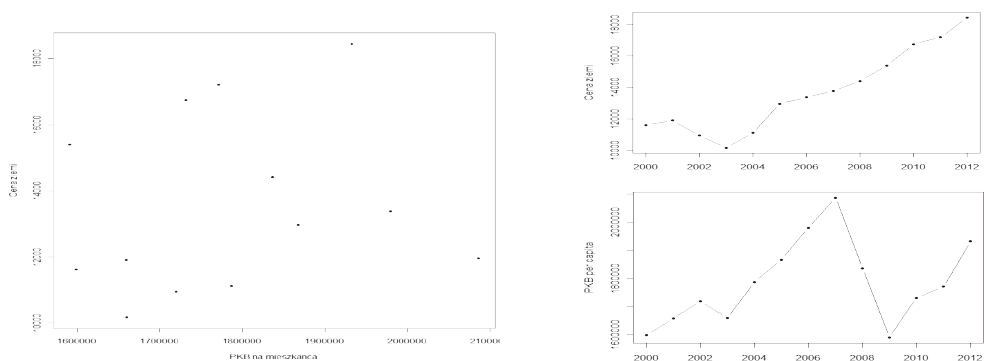
**Rys. 4.** Wielkość PKB *per capita* i średnich cen gruntów ornych w Hiszpanii w okresie od 2000-2012

Źródło: opracowanie własne.



**Rys. 5.** Wielkość PKB *per capita* i średnich cen gruntów ornych w Niemczech w okresie od 2000-2012  
Źródło: opracowanie własne.

Spośród badanych państw „starej” Unii Europejskiej jedynie w przypadku Wielkiej Brytanii nie stwierdzono istnienia zależności pomiędzy PKB *per capita* a średnią ceną gruntów rolniczych (rysunek 6). Zauważmy jednak, że sytuacja ta wynika jedynie z załamania w roku 2008 i 2009 (rysunek 6 dolny prawy) ponieważ ceny ziemi rolniczej przez cały badany okres rosły (rysunek 6 górny prawy).

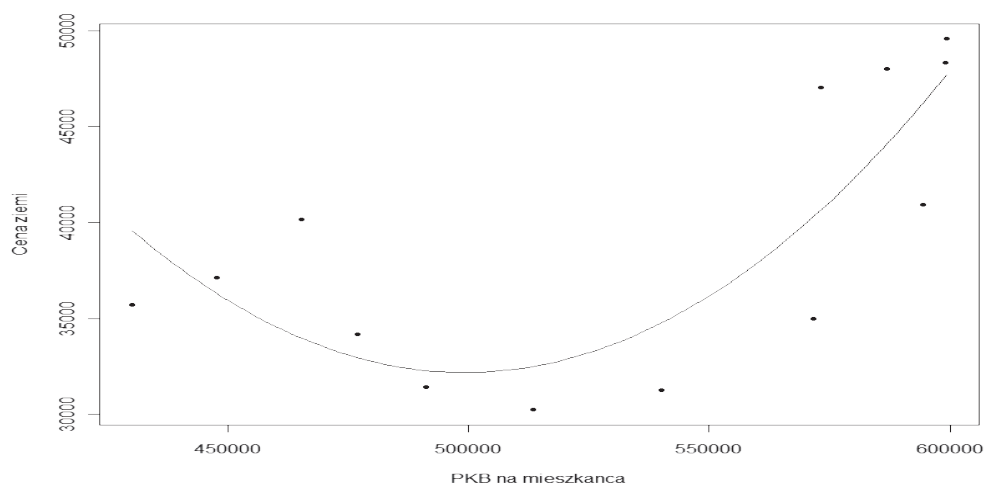


**Rys. 6.** Wielkość PKB *per capita* i średnich cen gruntów ornych w Wielkiej Brytanii w okresie od 2000-2012 (lewy) oraz zmiany średnich cen gruntów rolniczych (górny prawy) i PKB *per capita* (dolny prawy) w czasie

Źródło: opracowanie własne.

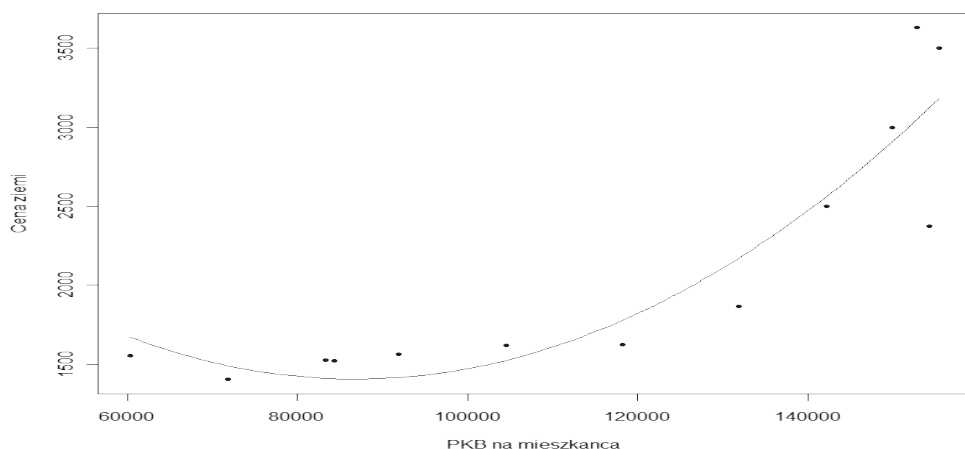
Rynku gruntów rolniczych w Holandii nie można wyjaśnić tak jak we Francji – „stabilizacją cen”. Holandia jednak ma zupełnie inną sytuację niż pozostałe państwa Unii Europejskiej, a mianowicie w tym kraju mamy bardzo intensywne

rolnictwo przy bardzo małych zasobach ziemi (1842 tysiące hektarów w roku 2012). Głównymi użytkownikami gruntów są gospodarstwa ukierunkowane na chów bydła mlecznego, które są zmuszone do powiększania gospodarstw ze względu na wymogi związane z ochroną środowiska. W Holandii mamy najwyższe ceny ziemi rolniczej w Europie, co ma zapewne związek ze zniesieniem kwot mlecznych w 2015 roku oraz rosnącym popytem na holenderskie produkty mleczne w całej Unii Europejskiej [Sikorska 2012].



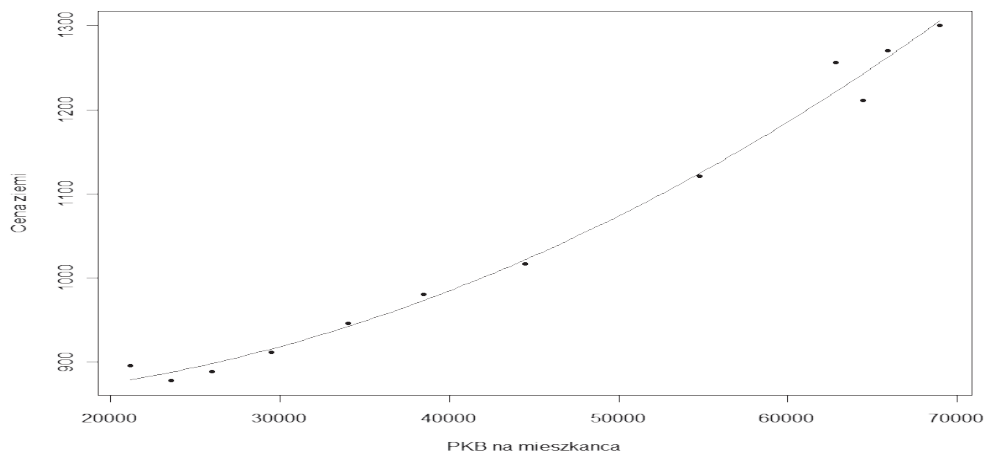
**Rys. 7.** Wielkość PKB *per capita* i średnich cen gruntów ornych w Holandii w okresie od 2000-2012

Źródło: opracowanie własne.



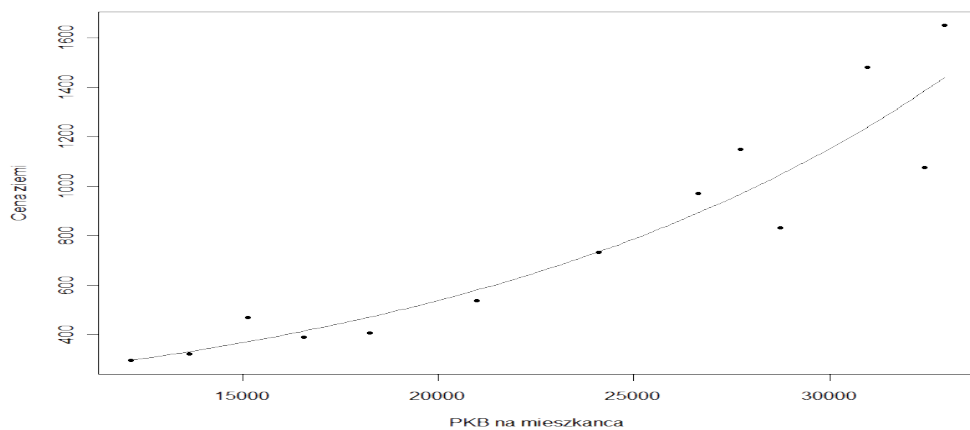
**Rys. 8.** Wielkość PKB *per capita* i średnich cen gruntów ornych w Czechach w okresie od 2000-2012

Źródło: opracowanie własne.



**Rys. 9.** Wielkość PKB *per capita* i średnich cen gruntów ornych na Słowacji w okresie od 2000-2011

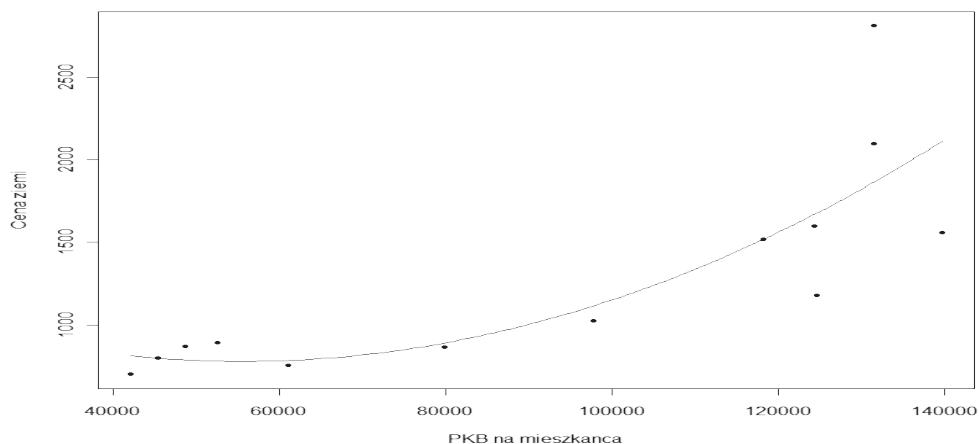
Źródło: opracowanie własne.



**Rys. 10.** Wielkość PKB *per capita* i średnich cen gruntów ornych na Litwie w okresie od 2000-2012

Źródło: opracowanie własne.





**Rys. 11.** Wielkość PKB *per capita* i średnich cen gruntów ornych w Bułgarii w okresie od 2000-2012  
 Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 1.** Modele opisujące związek między PKB *per capita* a średnią ceną ziemi w wybranych państwach Unii Europejskiej

Nazwa państwa	Funkcja regresji	Przedział ufności dla $\beta_1$	$D(adj)^*$
Polska	$\hat{y}(x) = 0,5569 \cdot x^{1,6434}$	(1,4256; 1,8612)	0,9334
Litwa	$\hat{y}(x) = e^{(4,7653+0,000076x)}$	(6,2E-05; 9,0E-05)	0,9225
Bułgaria	$\hat{y}(x) = 1356,4 - 0,0208x + 1,87 \cdot 10^{-7} \cdot x^2$	(-0,0814; -0,0397)	0,6010
Niemcy	$\hat{y}(x) = 118619,9 - 0,1004x + 2,29 \cdot 10^{-8} \cdot x^2$	(-0,1582; -0,0425)	0,8495
Holandia	$\hat{y}(x) = 418591,6 - 1,5478x + 1,55 \cdot 10^{-6} \cdot x^2$	(-2,7127; -0,3829)	0,6169
Czechy	$\hat{y}(x) = 4244,89 - 0,0654x + 3,77 \cdot 10^{-7} \cdot x^2$	(-0,0654; -0,0282)	0,8107
Słowacja	$\hat{y}(x) = 856,59 - 0,0013x + 1,14 \cdot 10^{-7} \cdot x^2$	(-0,0071; -0,0043)	0,9880
Belgia	$\hat{y}(x) = 0,0792x - 781,6176$	(0,0457; 0,1128)	0,6841
Francja	$\hat{y}(x) = 0,0031x - 810,0538$	(0,0027; 0,0035)	0,9610
Hiszpania	$\hat{y}(x) = 0,0769x - 2463,676$	(0,0037; 0,0090)	0,9320
Wielka Brytania	$\hat{y}(x) = 0,0029x - 8412$	<b>(-0,0087; 0,0145)</b>	0,0266

\*  $D(adj)$  – poprawiony współczynnik determinacji.

Źródło: obliczenia własne.

Na rysunkach 8-11 przedstawiono sytuację, jaka występuje w państwach stosunkowo niedawno przyjętych do Unii Europejskiej, są to: Czechy, Słowacja, Litwa i Bułgaria. Jak można zauważyć, we wszystkich tych państwach związek PKB *per capita* i ceny ziemi rolniczej ma bardzo podobny przebieg. Nie można jednak powiedzieć, że obserwowane zmiany są takie same. Najsilniejszy związek obserwu-

jemy, zestawiając odpowiednio państwa rosnąco według poprawionego współczynnika determinacji: Słowacja, Litwa, Czechy, Bułgaria. Zauważmy, że w Bułgarii i Czechach mamy dosyć duże zróżnicowanie punktów wokół dopasowanej funkcji regresji. Taki efekt wynika z załamania, jakie nastąpiło w obu tych państwach od roku 2008, tzn. zaobserwowano spadek wartości PKB *per capita*. Należy również zauważyć, że na Słowacji w roku 2012 bardzo wzrosły ceny ziemi rolniczej, dlatego ten rok wyłączono z analiz, traktując go jako punkt odstający tzw. outsider. Należy również zauważyć, że zależność pomiędzy badanymi zmiennymi na Litwie opisana jest funkcją wykładniczą, a nie wielomianową, jak w pozostałych trzech państwach. Można zatem powiedzieć, że zmiany cen ziemi rolniczej na Litwie są bardziej dynamiczne w stosunku do zmian PKB *per capita* niż w pozostałych trzech państwach. Jeżeli chodzi o PKB *per capita*, to rósł on średnio z roku na rok o 8,7%, a ceny ziemi rosły o 15,4%, natomiast w Czechach te wartości zmieniały się odpowiednio: 8,1%, 7,3%. W Bułgarii obserwowano zaś zmiany średnio PKB *per capita* 3,4%, a cen ziemi rolniczych 2,4% z roku na rok.

## 5. Zakończenie

W pracy stwierdzono występowanie związku między wskaźnikiem rozwoju gospodarczego PKB *per capita* a średnią ceną gruntów we wszystkich badanych państwach Unii Europejskiej oprócz Wielkiej Brytanii. Zmiany zachodzące w poszczególnych państwach mają właściwie taki sam dodatni charakter. Można również powiedzieć, porównując poszczególne współczynniki regresji (tabela 1), że zachodzące zmiany są na podobnym poziomie, ale tylko w tych państwach, które mają podobny przebieg badanych funkcji. Takimi przykładami są: Francja, Hiszpania, Belgia oraz Polska, Litwa, Słowacja, Czechy i Bułgaria. Zupełnie w innym kontekście należy rozpatrywać Holandię, w której mamy najwyższe ceny ziemi w Europie, i Wielką Brytanię, dla której nie udało się stwierdzić zależności (uznajemy zerowy współczynnik regresji – tabela 1). W Wielkiej Brytanii efekt braku zależności może wynikać ze znacznego zróżnicowania cen ziemi ze względu na jej jakość oraz brakiem opłacalności chowu owiec, który spowodowany jest tańszym importem z Australii.

W dalszym pracach należałoby również przeprowadzić badania, które uwzględniałyby w analizie regresji metody przestrzenne, ponieważ sugerują to podobieństwa występujące w wynikach dla sąsiadujących państw. Wykazany związek pomiędzy średnią ceną ziemi rolniczej a PKB *per capita* może być również wykorzystany do skorygowania tego wskaźnika. Wcześniejsze badania prowadzone przez autora dla Polski na poziomie NUTS2 potwierdziły, że związek cen ziemi rolniczej i PKB *per capita* na poziomie regionalnym występuje również na poziomie państw.

W pracy do wykonania analiz oraz przedstawienia poziomu badanych wskaźników użyto programu R [R-CRAN 2014].

## Literatura

- Daly H., Cobb J., 1989, *For the Common Good*, Beacon Press, Boston.
- Harasim A., 2006, *Dobór wskaźników do oceny regionalnego zróżnicowania rolnictwa. Regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej w Polsce*, Raporty PIB nr 3, Puławy, s. 61-69.
- George H., *Progress and Poverty*, Cambridge University Press, New York 2009.
- Heller J., 2000, *Regionalizacja obszarów wiejskich w Polsce*, Studia i Monografie nr 99, IERiGŻ Warszawa.
- Lawn P.A., 2003, *A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes*, Ecological Economics 44 (1), s. 105-118.
- Nordhaus W.D., Tobin J., 1972, *Is Growth Obsolete?*, [w:] *Economic Growth*, National Bureau of Economic Research, General Series No. 96, New York, s.1-80.
- Eurostat, 2007, *Measuring progress towards a more sustainable Europe*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFF-PUB/KS-77-07-115/EN/KS-77-07-115-EN.pdf](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFF-PUB/KS-77-07-115/EN/KS-77-07-115-EN.pdf) (kwiecień 2014).
- Pietrzykowski R., 2014, *Poziom rozwoju gospodarczego, a ceny ziemi rolniczej w Polsce*, Monografia IX Kongresu Ekonomistów Polskich (w druku).
- R-CRAN, 2014, R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/> (kwiecień 2014).
- Sikorska A. (red.), 2012, *Rynek ziemi rolniczej, stan i perspektywy*, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.

## ECONOMIC DEVELOPMENT AND AGRICULTURAL LAND PRICES IN SELECTED COUNTRIES OF THE EUROPEAN UNION

**Summary:** The aim of the study was to determine the relationship between GDP per capita and agricultural land prices for selected European countries. Undertaking such research resulted from the observation of changes occurring on the market of agricultural land price in the EU in the last ten years. In addition, the work is a continuation of the author's research, which investigated the relationship of GDP per capita and agricultural land prices in Poland. The study used data from the Central Statistical Office and Eurostat in the period of 1992-2012. In the paper simple regression analyses were used. Due to the nature of the depending linearization regression models were considered.

**Keywords:** GDP per capita, indicators of economic development.