

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 367

## **Gospodarka przestrzenna Aktualne aspekty polityki społeczno-gospodarczej i przestrzennej**

Redaktorzy naukowci

Jacek Potocki

Jerzy Ładysz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2014

Redakcja wydawnicza: Justyna Mroczkowska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Agata Wiszniowska

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 978-83-7695-474-5**

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> Tritia – nowa forma i instytucja integracji europejskiej.....	13
<b>Bartosz Bartosiewicz, Iwona Pielesiak:</b> Dzienna mobilność mieszkańców małych miast Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego.....	21
<b>Magdalena Belof:</b> Wyzwania planowania przestrzennego na poziomie regionalnym .....	30
<b>Piotr Chmiel, Leszek Stanek:</b> Efektywność ekonomiczna realizacji dróg dla zabudowy mieszkaniowej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego .....	38
<b>Joanna Cymerman:</b> Uwarunkowania przekształceń struktury własnościowej gruntów na Pomorzu Środkowym w latach 2000–2012.....	50
<b>Łukasz Damurski:</b> Uczestnicy procesu podejmowania decyzji przestrzennych na szczeblu lokalnym. Teoria i praktyka.....	59
<b>Eleonora Gonda-Soroczyńska:</b> Wielofunkcyjność czy jednofunkcyjność? Uzdrowiska w obliczu przemian przestrzennych .....	68
<b>Piotr Gryszel, Daria Elżbieta Jaremen, Andrzej Rapacz:</b> Fundusze unijne czynnikiem kształtującym funkcję turystyczną w wybranych gminach regionu jeleniogórskiego.....	76
<b>Piotr Hajduga:</b> Specjalne strefy ekonomiczne w Polsce a kształtowanie kapitału ludzkiego.....	90
<b>Piotr Idczak, Karol Mroziak:</b> Ocena efektywności kosztowej rozwiązań kształtujących retencję zlewni rzecznej jako sposobu ograniczania zagrożenia powodziowego .....	102
<b>Marian Kachniarz:</b> Prymusi i maruderzy – aktywność inwestycyjna gmin dolnośląskich .....	112
<b>Anna Katola:</b> Znaczenie równości płci dla długookresowego wzrostu gospodarczego.....	119
<b>Olgierd Kempa, Jan Kazak:</b> Przekształcenia funkcjonalno-przestrzenne a podatki od nieruchomości.....	128
<b>Lidia Klos:</b> Zanieczyszczenia obszarowe na terenach wiejskich województwa zachodniopomorskiego .....	136
<b>Piotr Krajewski:</b> Problemy planistyczne na terenach parków krajobrazowych w sąsiedztwie Wrocławia na przykładzie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego.....	147

<b>Natalia Krawczyszyn:</b> Kierunki polityki turystycznej w euroregionach polsko-czeskich – unifikacja czy dywersyfikacja produktu turystycznego po granicza? .....	155
<b>Barbara Kryk:</b> Projekt modelu wsparcia na rynku pracy młodzieży zagrożonej wykluczeniem społecznym .....	163
<b>Marta Kusterka-Jefmańska:</b> Jakość życia a jakość usług publicznych w praktyce badań na poziomie lokalnym .....	170
<b>Grażyna Leśniewska:</b> Wpływ rodziny na kształtowanie postawy obywatelskiej społeczeństwa .....	178
<b>Jerzy Ładysz:</b> Kierunki rozwoju zielonej infrastruktury we wrocławskim obszarze funkcjonalnym .....	186
<b>Urszula Markowska-Przybyła:</b> Zastosowanie ekonomii eksperymentalnej do pomiaru kapitału społecznego .....	196
<b>Barbara Mastalska-Cetera, Beata Warczewska:</b> Realizacja wybranych programów wspierających rolnictwo w Parku Krajobrazowym „Dolina Baryczy” .....	204
<b>Piotr Mijał:</b> Aspekty prawne konkurencyjności specjalnych stref ekonomicznych .....	214
<b>Katarzyna Milewska-Osiecka:</b> Nowe budownictwo mieszkaniowe w świetle polityki funkcjonalno-przestrzennej strefy podmiejskiej Łodzi .....	223
<b>Agnieszka Ogrodowczyk:</b> Polityka mieszkaniowa a współczesne przekształcenia obszarów śródmiejskich – przykład Łodzi .....	232
<b>Jan Polski:</b> Ekologiczne, społeczne i ekonomiczne aspekty ładu przestrzennego w regionie .....	240
<b>Katarzyna Przybyła, Eleonora Gonda-Soroczyńska:</b> Poziom rozwoju infrastruktury społecznej we Wrocławiu .....	248
<b>Zbigniew Przybyła:</b> Rozwój zrównoważony jako koncepcja dynamiczna kształtowania przestrzeni gospodarczej .....	256
<b>Adam Przybyłowski:</b> Stan infrastruktury transportu drogowego w Polsce z uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa .....	261
<b>David Ramsey:</b> Ocena atrakcyjności osiedli we Wrocławiu .....	272
<b>Janusz Rosiek:</b> Wpływ implementacji pakietu klimatyczno-energetycznego (PKE) Unii Europejskiej na równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego krajów członkowskich ugrupowania .....	281
<b>Anna Skorwider-Namietko, Jarosław Skorwider-Namietko:</b> Gospodarka odpadami jako element zarządzania strategicznego w jednostkach samorządu terytorialnego .....	292
<b>Beata Skubiak:</b> Polityka regionalna wobec zmian demograficznych .....	301
<b>Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałązka:</b> Kapitał społeczny jako czynnik wspierający innowacyjność małych przedsiębiorstw na przykładzie województwa lubelskiego .....	310

<b>Agnieszka Stacherzak:</b> Typologia funkcjonalna gmin Dolnego Śląska a Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020.....	322
<b>Izabela Szamrej-Baran, Paweł Baran:</b> Subiektywne i obiektywne mierniki ubóstwa energetycznego .....	332
<b>Maciej Szarejko, Jerzy Ładysz:</b> Podstawy ekonomiczne kształtowania i racjonalnego wykorzystania miejskiego systemu zielonej infrastruktury .....	340
<b>Katarzyna Tarnawska:</b> Analiza determinant rozwoju regionalnego w świetle ewolucyjnej geografii ekonomicznej .....	350
<b>Alina Walenia:</b> Polityka spójności Unii Europejskiej a zmiany systemowe w zarządzaniu finansami publicznymi.....	359
<b>Beata Warczewska, Barbara Mastalska-Cetera:</b> Strategie rozwoju gmin mających obszary o szczególnych wartościach przyrodniczych a model zrównoważonego rozwoju .....	370
<b>Marcelina Zapotoczna:</b> Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania potrzeb mieszkaniowych w Polsce .....	378
<b>Adam Zydroń, Piotr Szczepański, Sebastian Gawel:</b> Ograniczenia i możliwości zwiększania lesistości w aglomeracji poznańskiej na przykładzie gminy Rokietnica.....	387
<b>Adam Zydroń, Piotr Szczepański, Piotr Walkowski:</b> Analiza zmian cen transakcyjnych gruntów niezabudowanych w gminie Września w latach 2002–2009 .....	394

## Summaries

<b>Franciszek Adamczuk:</b> Tritia – a new form and institution of European integration .....	20
<b>Bartosz Bartosiewicz, Iwona Pielesiak:</b> Daily mobility of small town's inhabitants in Łódź Metropolitan Area .....	29
<b>Magdalena Belof:</b> Challenges of regional spatial planning.....	37
<b>Piotr Chmiel, Leszek Stanek:</b> Economic efficiency of building the roads for the residential areas in the local spatial management plans .....	48
<b>Joanna Cymerman:</b> Conditions of changes in the structure of land ownership in Central Pomerania in the years 2000–2012 .....	58
<b>Łukasz Damurski:</b> Stakeholders of the spatial decision-making process on a local level. Theory and practice .....	67
<b>Eleonora Gonda-Soroczyńska:</b> Polyfunctionality or monofunctionality of spas in the face of spatial transformations? .....	75
<b>Piotr Gryszel, Daria Elżbieta Jaremen, Andrzej Rapacz:</b> EU funds as the tourist function raising factor in the selected tourist communes of Jelenia Góra region .....	88

<b>Piotr Hajduga:</b> Special economic zones in Poland and the formation of human capital.....	101
<b>Piotr Idczak, Karol Mrozik:</b> Cost-effectiveness evaluation of solutions shaping river basin retention as a method of flood risk reduction.....	111
<b>Marian Kachniarz:</b> Top leaders and stragglers – investment activity of Lower Silesia communities.....	118
<b>Anna Katola:</b> The importance of gender equality for long-term growth.....	127
<b>Olgierd Kempa, Jan Kazak:</b> Functional and spatial transformation and the real estate taxes.....	135
<b>Lidia Kłos:</b> Territorial pollution in rural areas of the West Pomeranian Voivodeship.....	146
<b>Piotr Krajewski:</b> Planning problems in the areas of landscape parks near Wrocław on the example of Ślęzański Landscape Park.....	154
<b>Natalia Krawczynszyn:</b> Trends of tourism policy in Polish-Czech euroregions – unification or diversification of border tourist product?.....	162
<b>Barbara Kryk:</b> Draft model of support in the labor market of young people at risk of social exclusion.....	169
<b>Marta Kusterka-Jefmańska:</b> Quality of life vs. quality of public services in practice of research at the local level.....	177
<b>Grażyna Leśniewska:</b> Family influence on the attitudes of citizens society..	185
<b>Jerzy Ładysz:</b> Directions of development of green infrastructure in the Wrocław functional area.....	195
<b>Urszula Markowska-Przybyła:</b> Application of experimental economics for measuring of social capital.....	203
<b>Barbara Mastalska-Cetera, Beata Warczewska:</b> Implementation of selected programs supporting agriculture in the Landscape Park “Barycz Valley”.....	213
<b>Piotr Mijał:</b> Legal aspects of competitiveness of Special Economic Zones ...	222
<b>Katarzyna Milewska-Osiecka:</b> New housing construction within the spatial policy for suburban zone of Łódź.....	231
<b>Agnieszka Ogrodowczyk:</b> Housing policy and contemporary changes of the inner city – example of Łódź.....	239
<b>Jan Polski:</b> Ecological, public and economic aspects of the spatial order in the region.....	247
<b>Katarzyna Przybyła, Eleonora Gonda-Soroczyńska:</b> Level of social infrastructure development in Wrocław.....	255
<b>Zbigniew Przybyła:</b> Sustainable development as a dynamic idea of shaping the economic space.....	260
<b>Adam Przybyłowski:</b> Road transport infrastructure development in Poland with special emphasis on safety issues.....	271
<b>David Ramsey:</b> Assessment of districts attractiveness in Wrocław.....	280

<b>Janusz Rosiek:</b> Impact of the implementation of the EU Climate and Energy Package (EU CEP) on socio-economic development of selected EU countries .....	291
<b>Anna Skorwider-Namiołko, Jarosław Skorwider-Namiołko:</b> Waste management as a part of the strategic management in local self-government units .....	300
<b>Beata Skubiak:</b> Regional policy in the face of demographic changes .....	309
<b>Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałązka:</b> Social capital as a factor supporting innovative small businesses on the example of the Lublin Voivodeship .....	321
<b>Agnieszka Stacherzak:</b> Functional typology of Lower Silesia municipalities and “Development strategy of Lower Silesia Voivodeship 2020” .....	331
<b>Izabela Szamrej-Baran, Paweł Baran:</b> Subjective and objective measures of fuel poverty .....	339
<b>Maciej Szarejko, Jerzy Ładysz:</b> Economic principles of development and rational use of urban green infrastructure system .....	349
<b>Katarzyna Tarnawska:</b> Theoretical analysis of regional development determinants in the light of evolutionary economic geography .....	358
<b>Alina Walenia:</b> EU cohesion policy vs. system changes in public finance management .....	369
<b>Beata Warczewska, Barbara Mastalska-Cetera:</b> The development strategies of communes, which are areas of special natural values with regard to the sustainable development model .....	377
<b>Marcelina Zapotoczna:</b> Taxonomic analysis of spatial differentiation of housing needs in Poland .....	386
<b>Adam Zydróż, Piotr Szczepański, Sebastian Gawel:</b> Limitation and possibilities of forestation growth in the Poznań agglomeration on the example of the Rokietnica commune .....	393
<b>Adam Zydróż, Piotr Szczepański, Piotr Walkowski:</b> Transaction prices changes analysis of undeveloped properties in the municipality of Września in the years 2002–2009 .....	400

**Janusz Rosiek**

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

---

## WPLYW IMPLEMENTACJI PAKIETU KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNEGO (PKE) UNII EUROPEJSKIEJ NA RÓWNOWAŻENIE ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO KRAJÓW CZŁONKOWSKICH UGRUPOWANIA

---

**Streszczenie:** W opracowaniu podjęto próbę oszacowania wpływu implementacji Pakietu Klimatyczno-Energetycznego Unii Europejskiej (*EU Climate and Energy Package – EU CEP*), a przede wszystkim jednego z jego zasadniczych filarów, jakim jest niewątpliwie system handlu uprawnieniami emisyjnymi UE (*EU European Trading Scheme – ETS*), na wybrane aspekty zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego krajów członkowskich ugrupowania. W szczególności przedstawiono możliwe scenariusze związane z wpływem tego pakietu na sytuację makroekonomiczną gospodarek krajów UE. Zawarte w literaturze przedmiotu rozważania oparte są w zasadniczej mierze na dynamicznych modelach równowagi ogólnej, które były w miarę wpływu czasu modyfikowane i rozszerzane. Punkt wyjścia do przedstawionych w opracowaniu analiz prowadzonych przez różnych badaczy stanowiły opracowania Komisji Europejskiej. Należy przy tym podkreślić, że makroekonomiczne efekty implementacji PKE są niezwykle trudne do oszacowania. W końcowej części publikacji przedstawiono wnioski płynące z wcześniejszych rozważań oraz zasugerowano możliwe do zastosowania w prowadzonych analizach inne metody badawcze.

**Słowa kluczowe:** Pakiet Klimatyczno-Energetyczny (PKE) Unii Europejskiej, polityka klimatyczno-energetyczna, równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego, redukcja emisji zanieczyszczeń.

DOI: 10.15611/pn.2014.367.31

### 1. Wstęp

Polityka klimatyczno-energetyczna Unii Europejskiej stanowi kluczowy filar w zakresie oddziaływania na zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy krajów członkowskich ugrupowania. Jej skuteczna implementacja może z pewnością przyczynić się do przezwyciężenia trwającego kryzysu gospodarczego oraz wzrostu dobrobytu ekonomicznego obywateli tych krajów. W artykule zaprezentowano możliwe do zastosowania przez poszczególne kraje UE opcje polityki klimatycz-



no-energetycznej oraz wpływ wyboru określonego scenariusza na ich sytuację gospodarczą. Na wstępie zaprezentowano przegląd literatury ekonomicznej dotyczącej oceny korzyści i kosztów makroekonomicznych związanych z implementacją ww. polityki, a w szczególności systemu handlu uprawnieniami emisyjnymi. Innym, oprócz systemu handlu zezwoleniami emisyjnymi, możliwym do zastosowania narzędziem polityki klimatyczno-energetycznej są podatki ekologiczne (energetyczne, transportowe oraz od czynników wytwórczych). Ze względu na ograniczoność miejsca w opracowaniu skoncentrowano się na systemie handlu uprawnieniami emisyjnymi, pomijając kwestie związane z oddziaływaniem podatków ekologicznych. Dalsza część artykułu zawiera omówienie konkretnych scenariuszy tej polityki, zróżnicowanych pod względem przyjmowanych założeń, ich konsekwencji dla rozwoju społeczno-gospodarczego, jak również ograniczeń, które mogą spowodować, że zamierzone cele PKE nie zostaną osiągnięte. Otrzymane w wyniku przeprowadzonych dotychczas analiz rezultaty są często niejednoznaczne, przede wszystkim ze względu na wysoki poziom agregacji danych statystycznych wpływający na niedokładność oszacowań dokonywanych przy użyciu modeli ekonometrycznych, które ponadto pomijają wiele istotnych elementów rzeczywistości gospodarczej. W podsumowaniu sformułowano wnioski, w których zaakcentowano głównie problemy związane ze zróżnicowanym wpływem implementacji PKE na konkurencyjność gospodarek poszczególnych krajów oraz zwrócono uwagę na trudności związane z pośrednim jedynie sposobem pomiaru makroekonomicznych skutków implementacji tego pakietu. Zasygnalizowano także możliwe sposoby przezwyciężenia powyższych trudności, polegające na zastosowaniu odmiennych podejść badawczych, opartych na innych niż stosowane dotychczas modelach ekonometrycznych i statystycznych.

## **2. Korzyści i koszty implementacji Pakietu Klimatyczno-Energetycznego (PKE) przez kraje UE**

W kontekście realizacji celów zrównoważonego rozwoju UE szczególnie istotnego znaczenia nabiera konieczność określania wpływu polityki klimatyczno-energetycznej na rozwój społeczno-gospodarczy krajów UE. Chodzi przede wszystkim o oszacowanie wpływu tego rodzaju polityki klimatycznej na dobrobyt ekonomiczny pod kątem korzyści i kosztów dla konsumentów i producentów. W wielu opracowaniach podejmowano próby dokonania tego rodzaju oceny<sup>1</sup>, jednakże otrzymane rezultaty są często niejednoznaczne, przede wszystkim – jak się wydaje – ze względu na:

---

<sup>1</sup> C. Böhringer, T. Rutherford, R. Tol, *The EU 20/20/20 targets: an Overview of the EMF22 Assessment*, "Energy Economics" 2009, nr 31, s. 268–273; O. Durand-Lasserve, A. Pierreu, Y. Smeers, *Uncertain Long-Run Emissions Targets CO2 Price and Global Energy Transition: a General Equilibrium Approach*, "CORE" Discussion Paper nr 2010.27, czerwiec 2010; E.B. Peterson, J. Schleich, V. Duscha, *Environmental and economic effects of the Copenhagen pledges and more ambitious emission reduction targets*, "Energy Policy" 2011, nr 39, s. 3697–3708.

przyjmowane odmienne scenariusze w zakresie skali redukcji emisji, różne modele stanowiące podstawę prowadzonych analiz, a także występowanie zakłóceń i ograniczeń oraz związany z tym wybór rozwiązań typu *second best*. Zgodnie z otrzymanymi wynikami przeprowadzonych analiz osiągnięcie 20% redukcji emisji może przynieść korzyść w postaci niewielkiego wzrostu PKB w całej Unii Europejskiej<sup>2</sup> bądź też stratę w postaci spadku tej kategorii o około 2%<sup>3</sup>, natomiast jeśli chodzi o cenę CO<sub>2</sub>, powinna się ona kształtować na poziomie pomiędzy 30 euro za tonę<sup>4</sup> a 70 euro za tonę<sup>5</sup>. Rezultaty te uzyskano przy założeniu, że redukcja emisji odbywa się po najniższych możliwych kosztach. Jak wspomniano powyżej, również w tym przypadku otrzymane wyniki różnią się dosyć istotnie, jeśli rozpatruje się różne zakłócenia i rozwiązania typu *second best*<sup>6</sup>. Jednym z podstawowych problemów związanych z prowadzeniem przez UE jednolitej polityki w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń jest możliwość pojawiania się tzw. efektu *carbon leakage*<sup>7</sup>, który może znacząco osłabić konkurencyjność międzynarodową gospodarek krajów członkowskich UE wprowadzających tego rodzaju politykę. W literaturze przedmiotu najczęściej szacuje się skalę tego efektu na 15–30%, chociaż nierzadko można też spotkać wyższe wartości. W szczególności opracowania oparte na modelu konkurencji oligopolistycznej na rynkach energii określają skalę tego efektu na ponad 100%<sup>8</sup>. Zarówno straty wynikające z pojawiania się efektu „ucieczki emisji” (*carbon leakage*), jak też związane z pogarszaniem się międzynarodowej konkurencyjności mogą zostać ograniczone o około 1/3 w przypadku nałożenia podatku importowego na produkty wysokoemisyjne, sprowadzane z krajów non-ETS. Jednakże globalne korzyści w zakresie efektywności generowane przez zastosowanie tego instrumentu mogą ulec znaczącemu zmniejszeniu, jeśli podatek ten spowoduje przesunięcie ciężaru regulacji środowiskowych w stronę krajów bądź sektorów, które nie przyjęły zobowiązań w zakresie redukcji emisji. Ponadto wprowadzenie tego rodzaju podatku wymaga opracowania i wdrożenia kompleksowych ram prawnych oraz poniesienia wysokich kosztów administracyjnych i transakcyjnych, co rodzi poważne wątpliwości odnośnie do praktycznej skuteczności tego rodzaju rozwią-

<sup>2</sup> Tamże, s. 3697–3708.

<sup>3</sup> C. Böhringer i in., 2009, wyd. cyt., s. 268–273.

<sup>4</sup> O. Durand-Lasserve i in., 2010, wyd. cyt.

<sup>5</sup> C. Böhringer i in., 2009, wyd. cyt., s. 268–273.

<sup>6</sup> C. Carraro, O. Edenhofer, J.C. Hourcade, *On the Economics of Decarbonisation in an Imperfect World*, „Climatic Change” 2012, vol. 114, wyd. 1, DOI 10.1007/s10584-012-0549-7, s. 1–8.

<sup>7</sup> Efekt „ucieczki emisji” (*carbon leakage*) związany jest z przenoszeniem produkcji generującej wysoki poziom zanieczyszczeń z krajów, które przyjęły restrykcyjne zobowiązania w zakresie redukcji emisji, do krajów, które nie przyjęły tego rodzaju zobowiązań, szerzej zob.: [http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/cap/leakage/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/cap/leakage/index_en.htm).

<sup>8</sup> C. Böhringer, E.J. Balistreri, T.F. Rutherford, *The role of border carbon adjustment in unilateral climate policy: Overview of an Energy Modeling Forum study (EMF29)*, „Energy Economics” 2012, nr 34; C. Böhringer, C. Fisher, K.E. Rosendahl, *The global effects of subglobal climate policies*, „Resources for the Future Discussion Paper” 2010, nr 10–48.

zania<sup>9</sup>. Oddziaływanie na gospodarkę różnych narzędzi polityki klimatycznej UE, w tym także systemu handlu uprawnieniami emisyjnymi, jest jednak zróżnicowane w poszczególnych krajach. Wpływają na to w szczególności różnice w świadomości ekologicznej społeczeństw europejskich, bariery natury instytucjonalnej, zróżnicowanie systemów podatkowych oraz stawek podatków ekologicznych, jak również mechanizmu ich oddziaływania, a także odmienna struktura sektora energetycznego w poszczególnych krajach członkowskich UE (różny udział energii opartej na źródłach tradycyjnych) i transportowego (niejednakowy stopień wykorzystania ekologicznych środków transportu) oraz różna produktywność czynników wytwórczych.

### 3. Analiza wpływu implementacji PKE na rozwój społeczno-gospodarczy krajów UE

Prawdopodobnie dwiema najbardziej szczegółowymi analizami skutków implementacji Pakietu Klimatyczno-Energetycznego (PKE) dla Unii Europejskiej i jej krajów członkowskich są opracowania Komisji Europejskiej. Pierwsze z nich<sup>10</sup> przedstawia zintegrowane podejście modelowe, zgodnie z którym koszty makroekonomiczne implementacji tego pakietu dla całej Unii Europejskiej (oszacowane na podstawie modelu równowagi ogólnej GEM-E3<sup>11</sup>) mogą osiągnąć poziom 0,54% całkowitego PKB Unii Europejskiej. Rezultat ten został uzyskany przy założeniu podjęcia przez Unię Europejską unilateralnych działań na rzecz implementacji PKE oraz ich efektywnej alokacji pomiędzy poszczególne kraje i sektory gospodarki. Natomiast koszt ten może się zwiększyć do 0,68 całkowitego PKB Unii Europejskiej, jeśli cele będą alokowane w odniesieniu do aktualnych kryteriów podziału kosztów, ustalonych dla sektorów EU ETS, zgodnie z kryterium „równości” opartym na PKB *per capita* w sektorach non-ETS<sup>12</sup>. W drugim z ww. opracowań Komisja Europejska<sup>13</sup> szacuje koszty realizacji celu w postaci redukcji emisji zanieczyszczeń o 30% – jego osiągnięcie jest realne jedynie w przypadku ostatecznego przyjęcia tego rodzaju

<sup>9</sup> C. Böhringer i in., 2012, wyd. cyt.; C. Böhringer i in., 2010, wyd. cyt.; D. Demailly, P. Quirion, *Leakage from climate policies and border tax adjustments: lessons from a geographic model of the cement industry*, CESifo Venice, Summer Institute, <http://ideas.repec.org/p/hal/wpaper/halshs-00009337.html>; L. Mathiesen, O. Maestad, *Climate policy and steel industry: achieving global emission reduction by an incomplete climate agreement*, “Norwegian School of Economics and Business Administration” Discussion Paper 2002, nr 20; W.J. McKibbin, P. Wilcoxon, *The Economic and Environmental Effects of Border Adjustments for Climate Policy*, [w:] *Climate Change Trade and Competitiveness: Is a Collision Inevitable?*, red. L. Brainard, I. Sorkin, “Brookings Trade Forum” 2008/2009, s. 1–35.

<sup>10</sup> EC – European Commission, *Package of implementation measures for the EU’s objectives on climate change and renewable energy for 2020*, Commission Staff working document, SEC (2008) 85 II.

<sup>11</sup> <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/activities/energy-and-transport/gem-e3/>.

<sup>12</sup> F. Bosello, L. Campagnolo, C. Carraro, F. Eboli, R. Parrado, E. Portale, “*Macroeconomic Impacts of the EU 30% GHG Mitigation Target*”, kwiecień 2013.

<sup>13</sup> EC – European Commission, *Analysis of options to move beyond 20% greenhouse gas emission reductions and assessing the risk of carbon leakage*, Commission Staff working document, SEC (2010) 650.

zobowiązania przez wiodące pod względem gospodarczym kraje, które zadeklarowały taką gotowość podczas konferencji na temat polityki klimatycznej w Kopenhadze w 2009 r. oraz w Cancun w 2010 r.<sup>14</sup> Analizy zawarte w ww. dokumencie<sup>15</sup> bazują na zmodyfikowanym scenariuszu (obejmującym okres do 2020 r.), uwzględniającym skutki gospodarcze obecnego kryzysu, który rozpoczął się w roku 2008. Na podstawie wspomnianego modelu równowagi ogólnej GEM-E3 oszacowano makroekonomiczne koszty implementacji pakietu 30-20-20 przy założeniu, że regiony nie należące do UE zdecydują się na realizację mniej lub bardziej restrykcyjnych celów w ww. zakresie. Przejście ze scenariusza 20-20-20 do opcji 30-20-20 spowoduje znacznie większy spadek całkowitego PKB Unii Europejskiej z 0,4% do 1%, bez względu na wysokość zobowiązań podjętych przez kraje nie należące do UE. Natomiast w przypadku uzyskania dostępu do 1/3 redukcji na międzynarodowym rynku handlu emisjami koszt w postaci spadku PKB zmniejszy się o połowę. Jak wynika z przeprowadzonych analiz, wzrost całkowitego PKB Unii Europejskiej może nastąpić jedynie w sytuacji, gdy zostaną spełnione następujące warunki: zezwolenia emisyjne będą sprzedawane na aukcjach, zostanie nałożony podatek na sektory non-ETS oraz jeśli dochody z tego podatku zostaną wykorzystane w celu ograniczenia opodatkowania pracy<sup>16</sup>. Próbę oszacowania spodziewanych kosztów redukcji emisji podjęto także w opracowaniu: *Macroeconomic Impacts of the EU 30% GHG Mitigation Target*<sup>17</sup>. Analiza ta różni się od dwóch przedstawionych powyżej opracowań Komisji Europejskiej przede wszystkim dwoma zasadniczymi elementami: (i) szacuje koszty makroekonomiczne pakietów 20-20-20 oraz 30-20-20 dla Unii Europejskiej przy założeniach, że kraje (regiony) nie należące do UE nie podejmują żadnych dodatkowych zobowiązań w zakresie łagodzenia negatywnych skutków zmian klimatycznych oraz dostosowują się do zobowiązań podjętych na szczycie w Kopenhadze, (ii) uwzględnia nie tylko wysokość kosztów ponoszonych przez Unię Europejską, ale także przez jej poszczególne kraje członkowskie. W celu przeprowadzenia analizy skutków implementacji pakietów 20-20-20 i 30-20-20 autorzy opracowania<sup>18</sup> rozszerzają model ICES<sup>19</sup> (*Inter-temporal Computable Equilibrium System*) (Eboli et al. 2010), uwzględniając alternatywne źródła energii. Model

<sup>14</sup> Podczas konferencji klimatycznej ONZ w Durbanie w 2011 r. postanowiono, że poszczególne kraje potwierdzą przyjęte cele w zakresie polityki klimatycznej bądź też zrezygnują z ich realizacji do dnia 1 maja 2012 r. w kontekście strategii Post-Kioto (zob.: [http://unfccc.int/durban\\_nov\\_2011/meeting/6245.php](http://unfccc.int/durban_nov_2011/meeting/6245.php)). Nowe cele mają zastąpić poprzednio określone w Aneksie B Protokołu z Kioto (zob.: [http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/awgkp\\_outcome.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/awgkp_outcome.pdf)).

<sup>15</sup> EC, 2010, wyd. cyt.

<sup>16</sup> F. Bosello i in., wyd. cyt.

<sup>17</sup> Tamże.

<sup>18</sup> Tamże.

<sup>19</sup> F. Eboli, R. Parrado, R. Roson, *Climate Change Feedback on Economic Growth: Explorations with a Dynamic General Equilibrium Model*, "Environment and Development Economics" 2010, 15(5), s. 515–533.

ICES mieści się w nurcie modeli równowagi ogólnej, ale w porównaniu z wcześniejszymi został ulepszony w sposób umożliwiający uwzględnienie zasadniczych dynamicznych cech systemów gospodarczych (dzięki wprowadzeniu endogenicznej dynamiki inwestycji i akumulacji kapitału). Z kolei zmiany w zasobach oraz produktywności innych podstawowych czynników wytwórczych (pracy, ziemi i zasobów naturalnych), a także zmiany demograficzne stanowią zmienne egzogeniczne w tym modelu. Handel międzynarodowy jest uwzględniony w modelu poprzez dopuszczenie możliwości substytucji produkcji krajowej zagraniczną i na odwrót. Model uwzględnia również emisje CO<sub>2</sub> generowane w wyniku zużycia paliw kopalnych we wszystkich sektorach gospodarki oraz symuluje funkcjonowanie międzynarodowego rynku handlu emisjami CO<sub>2</sub>. Model został skalibrowany dla roku 2004 na podstawie bazy danych GTAP7<sup>20</sup>. Baza ta została rozszerzona poprzez uwzględnienie kilku dodatkowych źródeł energii: wodnej, jądrowej, solarnej i wiatrowej, które nie były uwzględnione w oryginalnej wersji bazy danych, oraz poprzez dopuszczenie możliwości substytucji pomiędzy wszystkimi ww. rodzajami energii.

Scenariusz bazowy (*Business as Usual* – *BAU*) odzwierciedla główne trendy makroekonomiczne w świecie do roku 2020, bez uwzględniania wpływu polityki klimatycznej. Historycznie ukształtowane trendy zostały zaczerpnięte z modelu analizującego lata 2004–2009. Dane demograficzne zostały wzięte z Eurostatu<sup>21</sup> i Banku Światowego<sup>22</sup>. Stopy wzrostu PKB uzyskano z raportu Komisji Europejskiej<sup>23</sup>. Trendy w zakresie kształtowania się emisji CO<sub>2</sub> są zgodne z danymi Międzynarodowej Agencji Energii<sup>24</sup> (IEA, 2010), natomiast ceny paliw kopalnych ustalono na podstawie danych Eurelectric<sup>25</sup> (2010). Oparte na powyższym modelu prognozy dla okresu 2010–2020 uwzględniają efekty obecnego kryzysu gospodarczego. W szczególności wzięto pod uwagę spadkowy trend w zakresie stóp wzrostu PKB do roku 2012, następnie przyjęto stopy wzrostu w wysokości około 1% w latach 2013–2015, a dopiero od roku 2016 przyjęto stopy wzrostu zgodne z trendem przedkryzysowym w wysokości około 2%. Tabela 1 przedstawia scenariusze polityki klimatycznej UE.

---

<sup>20</sup> G.B. Narayanan, T.L. Walmsley, *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 7 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 2008.

<sup>21</sup> Eurostat, *Europop2008* – Convergence Scenario, national level, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/statistics/search_database).

<sup>22</sup> World Bank, *World Development Indicators – Total Population*, <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>.

<sup>23</sup> EC – European Commission, *European Economic Forecast Spring 2010*, DG Economic and Financial Affairs, European Economy nr 3/2010, [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/eu/forecasts/2010\\_spring\\_forecast\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/eu/forecasts/2010_spring_forecast_en.htm).

<sup>24</sup> IEA – International Energy Agency, *CO<sub>2</sub> Emission from Fuel Combustion – Highlights*, <http://www.iea.org/co2highlights>, OECD/IEA, Paris 2010.

<sup>25</sup> Eurelectric, *Power Choices – Pathways to Carbon-Neutral Electricity in Europe by 2050*, <http://www.eurelectric.org/download/download.aspx?DocumentFileID=63875>.

**Tabela 1.** Wybrane scenariusze polityki klimatycznej UE

	UE-27	Poza UE-27
20-20-20	-20% – emisje 20% – energia odnawialna 20% – efektywność energetyczna	scenariusz referencyjny BAU
30-20-20	-30% – emisje 20% – energia odnawialna 20% – efektywność energetyczna	scenariusz referencyjny BAU
30-20-20 („niski”)	-30% – emisje 20% – energia odnawialna 20% – efektywność energetyczna	niskie zobowiązanie w zakresie redukcji emisji
30-20-20 („wysoki”)	-30% – emisje 20% – energia odnawialna 20% – efektywność energetyczna	wysokie zobowiązanie w zakresie redukcji emisji

Źródło: F. Bosello, L. Campagnolo, C. Carraro, F. Eboli, R. Parrado, E. Portale, *Macroeconomic Impacts of the EU 30% GHG Mitigation Target*, kwiecień 2013, s. 7.

Tabela 2 przedstawia efekty realizacji różnych scenariuszy polityki klimatycznej. Pierwsze dwa – odnoszą się do polityki prowadzonej przez UE, przy założeniu realizacji różnych celów w zakresie redukcji emisji (odpowiednio o 20% i 30% w roku 2020 w porównaniu z rokiem 1990). Kolejne trzy scenariusze łączą w sobie różne zobowiązania w zakresie redukcji emisji, podjęte w Kopenhadze i Cancun, zarówno przez kraje UE-27, jak też nie należące do tego ugrupowania. Każdy scenariusz jest zdeterminowany przez założenie o konieczności przyjęcia rozwiązania efektywnego kosztowo. Wewnątrz UE pozwolenia i cele emisyjne są początkowo alokowane jednolicie pomiędzy poszczególne sektory i kraje. Następnie, dzięki dopuszczeniu możliwości handlu zezwoleniami emisyjnymi pomiędzy sektorami nastąpi wyrównanie kosztów krańcowych ograniczania emisji oraz ukształtowanie się jednolitej ceny rynkowej CO<sub>2</sub>. W przypadku unilateralnej polityki UE został także przeanalizowany scenariusz dla dwóch oddzielnych rynków: sektorów ETS i non-ETS. W tym scenariuszu cele dla sektorów non-ETS są ustalane na podstawie Decyzji UE nr 406/2009<sup>26</sup> i osiągane poprzez wprowadzanie krajowego podatku węglowego. Pozostałe cele w postaci osiągnięcia 20% redukcji emisji są nakładane jednolicie na sektory ETS na podstawie analizy kształtowania się sprzedaży aukcyjnej zezwoleń emisyjnych w poprzednim okresie. W ten sposób dochodzi do ukształtowania się jednolitej ceny CO<sub>2</sub> dla sektorów ETS oraz do ustalenia konkretnej ceny zezwoleń dla sektorów non-ETS.

<sup>26</sup> [http://www.ochronaklimatu.com/attachments/278\\_Rozporz%C4%85dzenie%20Komisji%20%28UE%29%20nr%20389\\_2013%20z%20dnia%202%20maja%202013%20r.%20ustanawiaj%C4%85ce%20rejestr%20Unii.pdf](http://www.ochronaklimatu.com/attachments/278_Rozporz%C4%85dzenie%20Komisji%20%28UE%29%20nr%20389_2013%20z%20dnia%202%20maja%202013%20r.%20ustanawiaj%C4%85ce%20rejestr%20Unii.pdf).

**Tabela 2.** Zmiany podstawowych zmiennych makroekonomicznych w różnych scenariuszach implementacji Pakietu Klimatyczno-Energetycznego (PKE)

Scenariusze/zmienne	(1)20-20-20 referencyjny, handel aukcyjny	(2)30-20-20 referencyjny, handel aukcyjny	(3)30-20-20, bezpłatne uprawnienia	(4)30-20-20, handel aukcyjny, podatek importowy
UE-27				
	-20%	-30%	-30%	-30%
PKB*	-0,56	-1,26	-1,38	-1,34
Cena CO <sub>2</sub> (euro za tonę)	30,2	69,9	114	71
Emisje całkowite	-12,3	-22,6	-22,6	-22,6
Emisje ETS	-15,7	-27,9	-26,9	-27,1
Emisje non-ETS	-7,6	-15,2	-16,6	-16,4
Subsidia na OZE (euro/MWh) w 2020	34,7	13,7	13,7	13,7
Procentowy udział OZE w 2020	20	20	23	20,5
Uzależnienie energetyczne (import/popyt w %)	49,8	49,0	52,3	48,4
Indeks cen	0,6	1,19	1,34	1,76
Kraje spoza UE-27				
PKB	0,09	0,17	0,14	0,17
Emisje całkowite	0,97	1,69	1,61	1,57
Efekt <i>carbon leakage</i> (w %)	74	70	67	65
Indeks cen*	0,09	0,27	-0,2	0,04

Źródło: F. Bosello, L. Campagnolo, C. Carraro, F. Eboli, R. Parrado, E. Portale, *Macroeconomic Impacts of the EU 30% GHG Mitigation Target*, kwiecień 2013, s. 7.

W scenariuszu 30-20-20 pełny system handlu aukcyjnego zezwoleniami został porównany z dwoma alternatywnymi sposobami funkcjonowania polityki klimatycznej nakierowanymi na łagodzenie ryzyka pojawiania się niekorzystnych efektów *carbon leakage* oraz związanych z utratą konkurencyjności przez sektory energochłonne funkcjonujące w ramach systemu ETS. Są to systemy polegające na: (i) bezpłatnej alokacji zezwoleń emisyjnych (jednakże nie obejmującej sektorów wytwarzających energię elektryczną) oraz (ii) handlu aukcyjnym połączonym z dostosowaniami w zakresie podatku importowego, związanymi z dążeniem do przynajmniej częściowej ochrony produkcji krajowej przed tanim importem dóbr wysokoemisyjnych. W ostatnich trzech scenariuszach (Kopenhaga/Cancun), w których również kraje nie należące do UE podejmują konkretne zobowiązania w zakresie redukcji emisji, nie zakłada się możliwości dostępu do międzynarodowego rynku zezwoleń. W takim przypadku każdy kraj samodzielnie dąży do osiągnięcia wyznaczonego przez siebie celu w zakresie

redukcji emisji. Wewnątrz UE rynek handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub> jest efektywny, ponieważ wszystkie kraje i sektory UE-27 są objęte systemem aukcyjnego handlu zezwoleniami; w szczególnym przypadku wykorzystuje się alternatywny system bezpłatnej alokacji zezwoleń emisyjnych, podczas gdy w sektorach non-ETS cele ustalone przez poszczególne kraje realizowane są poprzez wprowadzanie podatku od emisji CO<sub>2</sub>.

#### 4. Podsumowanie

Podsumowując przeprowadzone rozważania, należy stwierdzić, że redukcja emisji gazów cieplarnianych stanowi jeden z zasadniczych celów polityki klimatycznej o zasięgu światowym. Jednakże implementacja konkretnych narzędzi ograniczania tych szkodliwych emisji napotyka w praktyce na poważne trudności. Jednym z zasadniczych powodów trwającego impasu jest obawa, że unilateralne działania wpłyną na ograniczanie konkurencyjności międzynarodowej gospodarek narodowych krajów, które je wprowadzają, a równocześnie spowodują poprawę konkurencyjności tych gospodarek, w których nie są wprowadzane żadne ograniczenia w zakresie emisji gazów cieplarnianych. Ponadto precyzyjna ocena wpływu określonego narzędzia polityki klimatycznej na gospodarkę jest bardzo trudna, ponieważ oddziaływanie to często odbywa się w sposób pośredni. W celu zwiększenia dokładności przeprowadzanych analiz należałoby przeprowadzić badania oparte na innych niż dotychczas stosowane w wykorzystywanych modelach ekonometrycznych. W szczególności można wykorzystać podejścia bazujące na tzw. modelowaniu równań strukturalnych (*Structural Equation Modeling – SEM*), które obejmuje takie metody jak na przykład: modele oparte na korelacji i regresji (*correlation and regression models*), modele ścieżki (*Path Models – PM*) czy też potwierdzająca analiza czynnikowa (*Confirmatory Factor Analysis – CFA*) lub analiza efektywności oparta na modelu analizy obwiedni danych (*Data Envelopment Analysis – DEA*). Przeprowadzane przez autorów w przyszłości analizy badawcze będą oparte właśnie na tego rodzaju metodach.

#### Literatura

- Bosello F., Campagnolo L., Carraro C., Eboli F., Parrado R., Portale E., *Macroeconomic Impacts of the EU 30% GHG Mitigation Target*, kwiecień 2013.
- Böhringer C., Balistreri E.J., Rutherford T.F., *The role of border carbon adjustment in unilateral climate policy: Overview of an Energy Modeling Forum study (EMF29)*, "Energy Economics" 2012, nr 34.
- Böhringer C., Fisher C., Rosendahl K.E., *The global effects of subglobal climate policies*, "Resources for the Future Discussion Paper" 2010, nr 10–48.
- Böhringer C., Rutherford T., Tol R., *The EU 20/20/20 targets: an Overview of the EMF22 Assessment*, "Energy Economics" 2009, nr 31.
- Carraro C., Edenhofer O., Hourcade J.C., *On the Economics of Decarbonisation in an Imperfect World*, "Climatic Change" 2012, vol. 114, wyd. 1, DOI 10.1007/s10584-012-0549-7.



- Demaiily D., Quirion P., *Leakage from climate policies and border tax adjustments: lessons from a geographic model of the cement industry*, CESifo Venice, Summer Institute, <http://ideas.repec.org/p/hal/wpaper/halshs-00009337.html>.
- Durand-Lasserve O., Pierreu A., Smeers Y., *Uncertain Long-Run Emissions Targets CO<sub>2</sub> Price and Global Energy Transition: a General Equilibrium Approach*, "CORE" Discussion Paper nr 2010.27, czerwiec 2010.
- Eboli F., Parrado R., Roson R., *Climate Change Feedback on Economic Growth: Explorations with a Dynamic General Equilibrium Model*, "Environment and Development Economics" 2010, 15(5).
- EC – European Commission, *Analysis of options to move beyond 20% greenhouse gas emission reductions and assessing the risk of carbon leakage*, Commission Staff working document, SEC (2010) 650.
- EC – European Commission, *European Economic Forecast Spring 2010*, DG Economic and Financial Affairs, European Economy 2010, nr 3, [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/eu/forecasts/2010\\_spring\\_forecast\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/eu/forecasts/2010_spring_forecast_en.htm).
- EC – European Commission, *Package of implementation measures for the EU's objectives on climate change and renewable energy for 2020*, Commission Staff working document, SEC (2008) 85 II.
- Eurelectric, *Power Choices – Pathways to Carbon-Neutral Electricity in Europe by 2050*, <http://www.eurelectric.org/download/download.aspx?DocumentFileID=63875>.
- Eurostat, *Europop2008 – Convergence Scenario*, national level, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/statistics//search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/statistics//search_database).
- [http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/cap/leakage/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/cap/leakage/index_en.htm).
- <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/activities/energy-and-transport/gem-e3/>.
- [http://unfccc.int/durban\\_nov\\_2011/meeting/6245.php](http://unfccc.int/durban_nov_2011/meeting/6245.php).
- [http://unfccc.int/files/meetings/durban\\_nov\\_2011/decisions/application/pdf/awgkp\\_outcome.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/awgkp_outcome.pdf).
- [http://www.ochronaklimatu.com/attachments/278\\_Rozporz%C4%85dzenie%20Komisji%20%28UE%29%20nr%20389\\_2013%20z%20dnia%202%20maja%202013%20r.%20ustanawiaj%C4%85ce%20rejestr%20Unii.pdf](http://www.ochronaklimatu.com/attachments/278_Rozporz%C4%85dzenie%20Komisji%20%28UE%29%20nr%20389_2013%20z%20dnia%202%20maja%202013%20r.%20ustanawiaj%C4%85ce%20rejestr%20Unii.pdf)
- IEA – International Energy Agency, *CO<sub>2</sub> Emission from Fuel Combustion – Highlights*, <http://www.iea.org/co2highlights>, OECD/IEA, Paris 2010.
- Mathiesen L., Maestad O., *Climate policy and steel industry: achieving global emission reduction by an incomplete climate agreement*, "Norwegian School of Economics and Business Administration" Discussion Paper 2002, nr 20.
- McKibbin W.J., Wilcoxon P., *The Economic and Environmental Effects of Border Adjustments for Climate Policy*, [w:] *Climate Change Trade and Competitiveness: Is a Collision Inevitable?*, red. L. Brainard, I. Sorkin, "Brookings Trade Forum" 2008/2009.
- Narayanan G.B., Walmsley T.L., *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 7 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 2008.
- Peterson E.B., Schleich J., Duscha V., *Environmental and economic effects of the Copenhagen pledges and more ambitious emission reduction targets*, "Energy Policy" 2011, nr 39.
- World Bank, *World Development Indicators – Total Population*, <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>.

## **IMPACT OF THE IMPLEMENTATION OF THE EU CLIMATE AND ENERGY PACKAGE (EU CEP) ON SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF SELECTED EU COUNTRIES**

**Summary:** The study attempts to assess the influence of the implementation of the EU Climate and Energy Package (EU CEP), mainly its principal pillar, which is undoubtedly the EU Emissions Trading Scheme, on the selected aspects of sustainable socio-economic development of the EU Member States. In particular, the possible scenarios related to the impact of the package on the macroeconomic situation of the EU were presented. The literature covers considerations based mainly on the dynamic general equilibrium models, which were in the course of time modified and extended. The elaborations of the European Commission were the starting point for the analyzes conducted by many researchers. It should be underlined that the effects of the CEP implementation are extremely difficult to quantify. Finally, the paper presents findings of previous discussions and it suggests other research methods, which could be used in further studies.

**Keywords:** EU Climate and Energy Package (EU CEP), climate-energy policy, balancing of the social and economic development, reduction of emissions.