

Balcerzak, Adam P.; Pietrzak, Michal Bernard

**Working Paper**

## Wplyw efektywnosci instytucji w kontekscie gospodarki opartej na wiedzy na jakosc zycia w Unii Europejskiej. Badanie panelowe dla lat 2004-2010

Institute of Economic Research Working Papers, No. 121/2015

**Provided in Cooperation with:**

Institute of Economic Research (IER), Toruń (Poland)

*Suggested Citation:* Balcerzak, Adam P.; Pietrzak, Michal Bernard (2015) : Wplyw efektywnosci instytucji w kontekscie gospodarki opartej na wiedzy na jakosc zycia w Unii Europejskiej. Badanie panelowe dla lat 2004-2010, Institute of Economic Research Working Papers, No. 121/2015, Institute of Economic Research (IER), Toruń

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/219737>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>



**Institute of Economic Research Working Papers**

**No. 121/2015**

**Wpływ efektywności instytucji w kontekście gospodarki opartej na wiedzy na jakość życia w Unii Europejskiej. Badanie panelowe dla lat 2004-2010**

**Adam P. Balcerzak, Michał Bernard Pietrzak**

**Artykuł opublikowany w piśmie Przegląd Statystyczny, 2016, 62, Zeszyt 1.  
Cytowanie:**

Balcerzak, A. P., & Pietrzak M. B. (2015). Wpływ efektywności instytucji na jakość życia w Unii Europejskiej. Badanie panelowe dla lat 2004-2010. *Przegląd Statystyczny*, 62(1), s. 71-91

**Toruń, Poland 2015**

© Copyright: Creative Commons Attribution 3.0 License

**Adam P. Balcerzak, Michał Bernard Pietrzak**

Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

e-mail: apb@umk.pl; michal.pietrzak@umk.pl

## **Wpływ efektywności instytucji w kontekście gospodarki opartej na wiedzy na jakość życia w Unii Europejskiej. Badanie panelowe dla lat 2004-2010**

**Streszczenie:** W artykule poruszony został problem efektywności systemów instytucjonalnych krajów Unii Europejskiej w odniesieniu do wykorzystania potencjału gospodarki opartej na wiedzy (GOW) oraz jej wpływ na jakość życia mieszkańców. Definiując pojęcie efektywności systemu instytucjonalnego odwołano się do struktury analitycznej nowej ekonomii instytucjonalnej, w szczególności teorii kosztów transakcyjnych. Na tej podstawie przyjęto, iż efektywne rozwiązania instytucjonalne sprzyjają obniżce kosztów transakcyjnych. Do pomiaru efektywności instytucjonalnej zaproponowano autorski miernik syntetyczny, który został skonstruowany z wykorzystaniem zmodyfikowanej metody TOPSIS. Za zmienne diagnostyczne przyjęto zmienne dotyczące czterech aspektów charakteryzujących efektywność systemu instytucjonalnego w kontekście zdolności kraju do wykorzystania potencjału GOW. Kolejne aspekty odnosiły się do regulacji prawnych nastawionych na wspieranie przedsiębiorczości, kwestii instytucji prawa sprzyjających utrzymaniu niskiego poziomu kosztów transakcyjnych i poprawie efektywności mechanizmu rynkowego, kwestii konkurencyjności otoczenia i efektywności rynków pracy oraz jakości instytucji rynku finansowego. Dane pozyskane zostały z bazy instytutu Frasera utworzonej na potrzeby corocznego badania raportu Wolność Gospodarcza Świata. Do pomiaru jakości życia mieszkańców wykorzystany został miernik Human Development Index. Głównym celem artykułu była próba oceny zależności między poziomem efektywności instytucjonalnej w kontekście GOW a jakością życia mieszkańców dla krajów Unii Europejskiej w latach 2004-2010. W ekonometrycznej analizie zastosowano dynamiczny model panelowy dla 24 krajów Unii Europejskiej, który pozwolił na identyfikację pozytywnego wpływu efektywności instytucji na jakość życia mieszkańców.

**Słowa kluczowe:** efektywność systemu instytucjonalnego, teoria kosztów transakcyjnych, jakość życia, Human Development Index, gospodarka oparta na wiedzy, TOPSIS, dynamiczny model panelowy.

### **Wstęp**

Ostatnie dwudziestolecie było czasem bardzo szybkich i głębokich przemian w funkcjonowaniu gospodarek krajów wysoko rozwiniętych. Zasadniczą cechą tego okresu był wzrost ekonomicznego znaczenia zjawiska globalizacji oraz rosnącej roli zdolności poszczególnych gospodarek do wykorzystania potencjału związanego z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy. Ekonomiści związani z nurtem instytucjonalnym wskazują na szereg analogii

między tymi zjawiskami, a wcześniejszymi okresami fundamentalnych zmian organizacyjno-technologicznych wynikających z dyfuzji nowych technologii ogólnego zastosowania (*general purpose technologies*), których konsekwencją było sformułowanie nowych paradygmatów społeczno-technologicznych. Najbardziej obrazowymi przykładami takich przemian były pierwsza oraz druga faza rewolucji przemysłowej (zob. David, 1990; Rosenberg, Trajtenberg, 2001; Prerez, 2002). Historyczne badania ukazują, iż takie głębokie przemiany strukturalne z jednej strony stwarzają duże szanse na podniesienie poziomu życia, z drugiej jednak strony wykorzystanie tych szans jest ściśle związane z adekwatnością szeregu uwarunkowań instytucjonalnych do tych nowych warunków (zob. North, 1994, 2003).

W tym kontekście celem artykułu jest próba oceny zależności między poziomem efektywności instytucjonalnej w kontekście wykorzystania potencjału gospodarki opartej na wiedzy (GOW) a jakością życia mieszkańców krajów Unii Europejskiej w latach 2004-2010.

Z perspektywy metodologicznej dodatkowym celem artykułu jest próba operacjonalizacji oraz kwantyfikacji kluczowych pojęć wykorzystywanych w ramach nurtu instytucyjnego, do których można zaliczyć np. pojęcie efektywności (jakości) rozwiązań instytucjonalnych. Tym samym w artykule sformułowano propozycję uzupełnienia metodycznego dla jakościowego podejścia analitycznego typowego dla nowej ekonomii instytucjonalnej o ilościowe ekonometryczne modelowanie typowe dla głównego nurtu ekonomii.

Realizując tak sformułowane cele badawcze w badaniu postawiono następującą hipotezę badawczą: Istnieje dodatnia zależność pomiędzy jakością życia a poziomem efektywności instytucjonalnej w kontekście wykorzystania potencjału GOW w krajach Unii Europejskiej.

Ze względu na wskazane cele badawcze w pierwszej części artykułu sformułowano autorski miernik pozwalający na syntetyczną dynamiczną ocenę wielowymiarowego zjawiska efektywności systemów instytucjonalnych w kontekście zdolności kraju do wykorzystania potencjału GOW. W tym celu zastosowana została metoda TOPSIS jako narzędzie analizy wielowymiarowej. Definiując efektywność instytucjonalną wykorzystano teorię kosztów transakcyjnych. Przyjęto, iż system jest efektywny, gdy sprzyja niskiemu poziomowi kosztów transakcyjnych. Ze względu na powszechną w literaturze krytykę posługiwania się wyłącznie takimi miernikami jak PKB per capita, do oceny poziomu jakości życia mieszkańców wykorzystano Human Development Index. W drugiej części artykułu przeprowadzona została ekonometryczna analiza wpływu efektywności instytucjonalnej na poziom życia z wykorzystaniem dynamicznego modelowania panelowego. Artykuł stanowi kontynuację badań zawartych w pracach Balcerzak i Pietrzak (2014, 2015a, 2015b, 2015c).

Odwołując się do dorobku ekonomii instytucjonalnej można stwierdzić, iż w obecnej literaturze dostępny jest szereg jakościowych badań koncentrujących się na instytucjonalnych czynnikach wpływających na dysproporcje rozwojowe w przypadku krajów rozwijających się (zob. De Soto, 2003; North i inni, 2007; Rodrik, 2011) oraz krajów, które przeszły proces transformacji systemowej (Mączyńska, Sadowski, 2008; Mączyńska (red.), 2009). Jednakże w dorobku badawczym uwzględniającym perspektywę instytucjonalną, w tym teorię kosztów transakcyjnych, relatywnie mało badań poświęconych jest problemowi znaczenia jakości instytucji w przypadku krajów wysoko rozwiniętych z uwzględnieniem wpływu zmian społeczno-technologicznych. Większość badań tego typu ma charakter jakościowy i odnosi się do bardzo wąsko zdefiniowanych elementów systemu instytucjonalnego np. wpływu rozwiązań kształtujących narodowe systemy innowacji na poziom innowacyjności gospodarki (zob. De Bruijn, Legendijk, 2005, s. 1153-1172). W tym względzie niemniejszy artykuł stanowi przyczynek uzupełniający istniejącą literaturę zarówno z perspektywy ilościowej metodyki zastosowanej do analizy instytucjonalnej, jak i szerszej perspektywy analitycznej odnoszącej się do problemu kształtowania ładu instytucjonalnego oraz jego wpływu na poziom życia w krajach rozwiniętych.

## **Determinanty efektywności systemu instytucjonalnego w krajach rozwiniętych w warunkach gospodarki wiedzy**

Idea gospodarki opartej na wiedzy, która w ostatnich latach nabiera coraz większego praktycznego, teoretycznego, a także politycznego znaczenia<sup>1</sup>, powstała wraz z obserwowanymi zmieniającymi się głównymi cechami współczesnych gospodarek rozwiniętych. Pomimo jej wielorakich interpretacji oraz cały czas dostrzegalnego bałaganu terminologicznego<sup>2</sup>, jej kluczowym wyznacznikiem jest wskazanie na zmieniające się najważniejsze czynniki wzrostu gospodarczego w przypadku współczesnych liderów ekonomicznych, w porównaniu ze stanem typowym dla gospodarki industrialnej dominującej do końca lat 70 XX wieku. Przyjmuje się, że w realiach gospodarki industrialnej pomimo oczywistego korzystania z wiedzy procesy wzrostu były głównie zdeterminowane przez stałe efekty skali w warunkach zmian zasobów kapitału

---

<sup>1</sup> O znaczeniu politycznym koncepcji gospodarki opartej na wiedzy świadczy choćby rola tego pojęcia w formowaniu podstaw Strategii lizbońskiej, jako europejskiego dziesięcioletniego planu „doganiania” Stanów Zjednoczonych (zob. Balcerzak i inni, 2008, s. 77-88).

<sup>2</sup> Brak porządku terminologicznego w tej materii potwierdza choćby posługiwanie się przez poszczególnych autorów często w formie synonimów takimi pojęciami jak e-gospodarka, gospodarka sieciowa, gospodarka informacyjna, gospodarka cyfrowa, w sytuacji gdy desygnaty tych pojęć w pełni nie pokrywają się.

rzeczowego, którym towarzyszył wzrost kwalifikacji siły roboczej. Tymczasem w odniesieniu do obecnych najwyżej rozwiniętych gospodarek uzależnionych od postępu opartego na wiedzy, czynniki te mogą co najwyżej stanowić warunek niezbędny, nie zaś wystarczający do utrzymania wysokiej dynamiki rozwojowej. Obecnie w przypadku liderów gospodarczych kluczowym wyznacznikiem wzrostu gospodarczego staje się ich zdolność do wykorzystania potencjału związanego z nagromadzonym kapitałem wiedzy, co w określonych warunkach może być źródłem rosnących efektów skali<sup>3</sup> (zob. Quah, 2003, s. 291-323; Black, Lynch 2003, s. 546-565; Black, Lynch, 2004, s. F97-F98; Atkinson, Correa, 2007, s. 3-12).

Obserwacja wyników osiągniętych przez liderów gospodarczych świata obejmująca ostatnie trzy dekady ukazała ważną anomalie teoretyczną z perspektywy modeli długookresowego wzrostu gospodarczego. Do połowy lat 80 ubiegłego wieku dynamika krajów OECD była zgodna z predykacjami neoklasycznych modeli wzrostu. W przypadku tych krajów potwierdzono proces konwergencji. Zjawisko to uległo zahamowaniu w ostatnim dziesięcioleciu ubiegłego wieku, gdzie niektóre kraje OECD w sposób znaczący przyspieszyły swoje tempo wzrostu produktywności, podczas gdy pozostałe kraje utrzymały się na starej ścieżce wzrostu gospodarczego (zob. Bassanini, Scarpetta, Visco, 2000). Wspomnianej dywergencji nie tłumaczyły zmiany nakładów konwencjonalnych zasobów makroekonomicznych, a także czynniki technologiczne jak np. zakres wykorzystania najmowych technologii teleinformatycznych. Zgodnie z neoklasycznymi modelami wzrostu gospodarczego najbardziej rozwinięte kraje OECD, które charakteryzowały się podobnym dostępem do kapitału rzeczowo-finansowego, zbliżonym dostępem do technologii i relatywnie wysoką jakością kapitału ludzkiego powinny znajdować się w tym samym klubie konwergencji (zob. Tokarski, 2005; Welfe (red.), 2007). Także modele zaliczane do teorii endogenicznego wzrostu gospodarczego nie dostarczają w pełni satysfakcjonującego wyjaśnienia omawianego zjawiska (zob. Tokarski, 1996 s. 213-245; Tokarski, 2001, s. 213-245).

W tej sytuacji w przypadku krajów niezdolnych do przyspieszenia swojego tempa wzrostu produktywności część ekonomistów i polityków gospodarczych zaczęło wskazywać na konieczność zwiększenia innowacyjności gospodarek, a tym samym podniesienia ich produktowości, głównie poprzez zwiększenie nakładów na badania i rozwój. Jednakże europejskie doświadczenia związane z wdrażaniem strategii lizbońskiej oraz planu Europa 2020 dowiodły, iż makroekonomiczne powodzenie w warunkach GOW nie sprowadza się wyłącznie

---

<sup>3</sup> Problem możliwości osiągnięcia rosnących efektów skali w warunkach GOW jest przedmiotem intensywnej debaty o czym świadczy choćby dyskurs prowadzony wokół koncepcji nowej gospodarki i nowej ekonomii (zob. szerzej Kelley 1998, Shapiro, Varian 1999, s. 1-2, Boehlke 2005, s. 29037). Jest to także kwestia o zasadniczym znaczeniu z perspektywy formalnego modelowania GOW (zob. Welfe (red.) 2007).

do mechanicznego zwiększenia wydatków na badania i rozwój, czy też przeznaczania odpowiednich środków na edukację i inwestycje w tzw. kapitał ludzki (zob. Denis i inni, 2005; De Bruijn, Lagendijk, 2005, s. 1153-1172). Jest ono zależne od szeregu reform strukturalnych, których zasadniczym celem jest dostosowanie reguł formalnych (czynników instytucjonalnych) do warunków GOW.

Wielopoziomowe badania realizowane w przypadku krajów OECD, wykorzystujące zarówno konwencjonalne podejście modelowe typowe dla ekonomii głównego nurtu, jak i odwołujące się do dorobku nowej ekonomii instytucjonalnej wykazały, iż wykorzystanie kapitału wiedzy (szerzej zob. Balcerzak, 2008, s. 139-154), które stanowi klucz dla rozwoju w realiach GOW, w dużym stopniu jest zależne od efektywnej regulacji oraz wielu aspektów instytucjonalnych (szerzej zob. Balcerzak, 2009a, s. 713-742). Kluczowymi elementami ładu instytucjonalnego są tutaj wszystkie czynniki, które istotnie oddziałują na możliwości przedsiębiorstw do szybkiej adaptacji w warunkach dynamicznego postępu technologicznego obejmującego nowe technologie ogólnego zastosowania oraz pojawianie się nowych idei w sferze organizacji i kreowania produktów (zob. Bresnahan, Trajtenberg, 1995, s. 83-108; Baumol, 2003, s. 435-444; Balcerzak, Rogalska, 2008, s. 71-87; Balcerzak, 2009b, s. 3-22). Tym samym czynniki instytucjonalne mają kluczowe znaczenie dla zjawiska wytwarzania wiedzy, tempa jej transferu oraz zdolności podmiotów rynkowych do jej absorpcji.

Badania empiryczne prowadzone w krajach najwyżej rozwiniętych potwierdziły znaczenie uwarunkowań instytucjonalnych oddziałujących na wysokość kosztów transakcyjnych, które wpływają na liczbę podmiotów gospodarczych zdolnych do efektywnego wykorzystania wiedzy i osiągnięcia kolejnych przełomów technologicznych. W warunkach GOW wykreowanie dużej podaży przedsiębiorstw zdolnych do uczestniczenia w procesie schumpeterowskiej kreatywnej destrukcji stanowi warunek brzegowy utrzymania wysokiego tempa wzrostu produktywności (zob. Bassanini, Scarpetta, Hemmings, 2001; Diamond, 2006, s. 120-146). Odwołując się do empirycznych badań OECD (2001) oraz dorobku ekonomii kosztów transakcyjnych (zob. Williamson, 1985; North, 1994; Eliasson, Johansson, Tayma, 2004; Atkeson, Kohoe, 2007), można wskazać następujące cztery aspekty instytucjonalne, które mają zasadnicze znaczenie dla podniesienia tempa wzrostu produktywności w warunkach GOW.

Pierwszym takim aspektem jest efektywność regulacji prawnych nastawionych na wspieranie przedsiębiorczości. Badania empiryczne prowadzone od drugiej połowy lat 80 XX wieku wskazują, iż wysoki poziom przedsiębiorczości sprzyja zwiększeniu podaży przedsiębiorstw o dużym potencjale wzrostu gospodarczego oraz zwiększa

prawdopodobieństwo powstawania nowych innowacyjnych podmiotów, które efektywnie angażują się w prace nad rozwiązaniami często ignorowanymi przez duże „zasiedziałe” w danej branży firmy (zob. Nooteboom, 1994, s. 327-347; Almeida, Kogut, 1997, s. 21-31; McKinsey Global Institute, 2001).

Drugi aspekt odnosi się do instytucji prawa sprzyjających utrzymaniu niskiego poziomu kosztów transakcyjnych i wysokiej efektywności mechanizmu rynkowego. Badania sektorowe, których celem było zdiagnozowanie przyczyn różnic w poziomie produktywności tych samych branż funkcjonujących w różnych krajach wysoko rozwiniętych wykazały, iż rozwiązania regulacyjne ograniczające poziom kosztów transakcyjnych sprzyjają eliminacji barier dla dyfuzji nowoczesnych rozwiązań organizacyjnych w tzw. tradycyjnych sektorach gospodarki, których rozpowszechnienie w gospodarce jest niezbędne dla podniesienia makroekonomicznego tempa wzrostu produktywności (zob. McKinsey Global Institute, 2002a, 2002b).

Trzecim takim kluczowym aspektem jest konkurencyjność otoczenia oraz efektywność rynków pracy. Wysoki poziom presji konkurencyjnej stwarza bodźce dla działań reorganizacyjnych sprzyjających podnoszeniu mikroekonomicznej efektywności podmiotów oraz daje szansę ekspansji przedsiębiorstwom wprowadzającym najbardziej produktywne rozwiązania technologiczno-organizacyjne. Z kolei efektywne rynki pracy mają kluczowe znaczenie w szybkiej realokacji kluczowego zasobu w warunkach GOW, jakim jest kapitał ludzki (zob. McKinsey Global Institute, 2002b).

Czwartym aspektem wpływającym na tempo wzrostu makroekonomicznej produktywności, który można wskazać na podstawie badań OECD, jest efektywność instytucji rynku finansowego w stymulowaniu powstawania przedsiębiorstw o wysokim potencjale wzrostu i sprzyjających ich rozwojowi. Dobrze rozwinięte i relatywnie efektywne rynki finansowe wspierają szybszą realokację kapitału finansowego z branż o niskim do nowych sektorów o wysokim potencjale rozwojowym. Odgrywają one zasadniczą rolę w dostarczeniu kapitału niezbędnego do implementacji nowych rozwiązań oraz sprzyjają szybszej ekspansji rynkowej najbardziej produktywnych podmiotów gospodarczych (OECD, 2001; Johnston, 2001, s. 13).<sup>4</sup>

W następnej części artykułu podjęto próbę kwantyfikacji efektywności systemów instytucjonalnych UE z uwzględnieniem czterech opisanych powyżej aspektów mających istotne znaczenie dla wykorzystania potencjału GOW.

---

<sup>4</sup> Bardziej szczegółowe omówienie badań na podstawie, których dokonano wyboru wskazanych segmentów ładu instytucjonalnego jako kluczowych dla wykorzystania potencjału GOW dostępne jest w pracach Balcerzak, Pietrzak (2014), Balcerzak (2014, 2015).



## Pomiar efektywności systemów instytucjonalnych w krajach UE

Na bazie rozważań z poprzedniej części artykułu można stwierdzić, iż problem efektywności systemu instytucyjnego w kontekście wykorzystania potencjału GOW spełnia kryteria definicyjne zjawiska złożonego według Karola Kukuły. Wskazał on iż: „Zjawisko złożone jest abstrakcyjnym tworem obrazującym stan jakościowy bezpośrednio niemierzalny rzeczywistych obiektów opisywany przez pewną liczbę większą od jeden zmiennych zwanych zmiennymi diagnostycznymi” (Kukuła 2000, s. 17-18; Kukuła, Bogocz 2014, s. 5). Tym samym w celu jego ewaluacji konieczne jest posłużenie się jedną z metod analizy wielowymiarowej. W niniejszej pracy wykorzystana została metoda TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution, zob. Yoon, Hwang, 1995). Metodę TOPSIS należy traktować jako rozwinięcie zaproponowanej przez Zdzisława Hellwiga metody taksonomicznej służącej do wyznaczania *taksonomicznego miernika rozwoju* (TMR) (zob. Hellwig, 1968). Rozwinięcie to polega na dodatkowym porównaniu obiektów z antywzorcem, natomiast pozostałe założenia są analogiczne do metody Hellwiga<sup>5</sup>.

W artykule zaproponowana została zmodyfikowana metoda TOPSIS. Metoda ta ma szczególne walory aplikacyjne w sytuacji, gdy w ramach badania istnieje możliwość wyodrębnienia złożonych aspektów ekonomicznych dla analizowanego zjawiska. Dzięki temu w pierwszym etapie badania możliwa jest ocena obiektów pod względem odrębnych aspektów ( $A_1, A_2, \dots, A_n$ ). Natomiast w drugim etapie dokonywana jest ogólna ocena obiektów ze względu na poziom rozwoju rozpatrywanego zjawiska ekonomicznego<sup>6</sup>.

W pierwszym etapie procedury, osobno dla każdego z aspektów  $A_k$ , wyznaczane są wartości taksonomicznego miernika rozwoju  $TMR_{it}^k$  zgodnie z równaniem 1

$$TMR_{it}^k = \frac{d_{k,it}^N}{d_{k,it}^P + d_{k,it}^N}, \quad (1)$$

gdzie  $d_{k,it}^P$  stanowi odległość euklidesową od wzorca,  $d_{k,it}^N$  stanowi odległość euklidesową od antywzorca,  $i$  stanowi indeks obiektu  $O_i$ , a  $t$  jest indeksem czasu.

---

<sup>5</sup> Powszechnie wykorzystywana metoda TOPSIS oparta jest właściwie w całości na metodzie taksonomicznej Hellwiga. Należy podkreślić, że w pracach anglojęzycznych dotyczących metodologii lub zastosowania metody TOPSIS brak jest odwołań do prac Z. Hellwiga, chociażby do pracy Hellwiga (1972, s. 115-134). Brak jest również odwołań do prac, które opisują i podkreślają użyteczność metody Hellwiga dla badań naukowych (np. UNESCO, 1972a, 1972b).

<sup>6</sup> Szczegółowy opis zaproponowanej modyfikacji metody TOPSIS znaleźć można w pracach Balcerzak i Pietrzak (2014, 2015a).

Następnie w drugim etapie procedury obliczane są wartości taksonomicznego miernika rozwoju  $TMR_{it}$  dla analizowanego zjawiska w postaci ważonej średniej arytmetycznej zgodnie z równaniem 2

$$TMR_{it} = \sum_{k=1}^n w_k TMR_{it}^k, \quad (2)$$

gdzie:  $w_k$  oznaczają wagi dla każdego z aspektów  $A_k$ , których suma wynosi jeden. Im wyższa wartość miernika  $TMR_{it}$ , tym wyższy poziom rozwoju zjawiska dla wybranego obiektu  $O_i$  w okresie  $t$ <sup>7</sup>.

W przypadku niniejszej analizy oszacowany został taksonomiczny miernik rozwoju  $TMR_{it}$  pozwalający na ocenę efektywności instytucjonalnej 24 krajów Unii Europejskiej dla lat 2004-2010<sup>8</sup>. Dla wskazanych w poprzedniej części czterech kluczowych aspektów wpływających na efektywność ładu instytucjonalnego w kontekście wykorzystania potencjału GOW wybrano zmienne diagnostyczne zaprezentowane w tabeli 1<sup>9</sup>. Szczegółowe dane dla poszczególnych zmiennych zostały pozyskane z bazy instytutu Fräsera<sup>10</sup>. Ze względu na konstrukcję bazy wszystkie zmienne diagnostyczne stanowiły stymulanty i przyjmowały wartości od 0 do 10 (zob. Balcerzak, Pietrzak, 2014, 2015a).

Zgodnie z zaproponowaną zmodyfikowaną metodą TOPSIS zmienne diagnostyczne zostały znormalizowane za pomocą klasycznej procedury standaryzacji. Następnie dla każdego z czterech aspektów dla wszystkich zmiennych diagnostycznych wyznaczono z wykorzystaniem zmiennych diagnostycznych wzorców rozwoju na podstawie wartości maksymalnych oraz antywzorców rozwoju na podstawie wartości minimalnych. Dla całego okresu badania przyjęto stałe wartości wzorca i antywzorca. Ostatecznie bazując na metryce euklidesowej, obliczono dla każdego z aspektów  $A_k$  odległości obiektów od wzorca i antywzorca. Na koniec obliczono wartości taksonomicznego miernika rozwoju  $TMR_{it}^k$  dla wszystkich czterech aspektów (równanie 1) oraz wyznaczono wartości taksonomicznego miernika rozwoju  $TMR_{it}$  świadczącego o poziomie efektywności instytucjonalnej dla każdego z krajów (równanie 2<sup>11</sup>).

W tym miejscu należy podkreślić, że opracowany miernik syntetyczny nie ujmuje wszystkich elementów ładu instytucjonalnego w badanych krajach. W analizie skoncentrowano się na takich

---

<sup>7</sup> W przypadku dynamicznej analizy zjawiska, wartości wzorców oraz antywzorców ustalane są w badanym okresie jako stałe. Zapewnia to porównywalność obiektów w różnych momentach czasu  $t$ .

<sup>8</sup> Z badania wyeliminowane zostały Luksemburg, Malta, Cypr i Chorwacja. Powodem eliminacji pierwszych trzech krajów były istotne braki w danych, natomiast Chorwacja została członkiem UE dopiero w roku 2013.

<sup>9</sup> Zbiór wszystkich, potencjalnych zmiennych diagnostycznych oraz procedura wyboru zmiennych do badania zaprezentowane zostały w pracach Balcerzak i Pietrzak (2014, 2015a).

<sup>10</sup> <http://www.freetheworld.com/reports.html> (1.10.2014).

<sup>11</sup> Podczas obliczeń przyjęto, że wszystkie wagi są równe i wynoszą 0,25.

czynnikach instytucjonalnych, które mają zasadnicze znaczenie w kontekście zdolności danego kraju do wykorzystania potencjału GOW. Ma to kluczowe znaczenie w kontekście interpretacji uzyskanych wyników.

**Tabela 1. Zbiór zmiennych diagnostycznych dla wybranych aspektów efektywności instytucjonalnej**

<b>Aspekt 1 (A<sub>1</sub>) - Regulacje prawne nastawione na wspieranie przedsiębiorczości</b>
X <sub>1</sub> <sup>1</sup> – administracyjne ograniczenia i wymagania dla prowadzenia biznesu
X <sub>2</sub> <sup>1</sup> – koszty związane z realizacją wymogów biurokratycznych prowadzenia działalności gospodarczej
X <sub>3</sub> <sup>1</sup> – koszty rozpoczęcia nowej działalności gospodarczej
X <sub>4</sub> <sup>1</sup> – dodatkowe koszty opłat niezbędnych dla prowadzenia działalności gospodarczej, koszty łapówek i spełniania nieformalnych wymogów
<b>Aspekt 2 (A<sub>2</sub>) - Instytucje prawa sprzyjające utrzymaniu niskiego poziomu kosztów transakcyjnych i wysokiej efektywności mechanizmu rynkowego</b>
X <sub>2</sub> <sup>2</sup> – niezależność systemu sądowego
X <sub>3</sub> <sup>2</sup> – bezstronność systemu sądowego
X <sub>4</sub> <sup>2</sup> – ochrona praw własności
X <sub>5</sub> <sup>2</sup> – integralność systemu sądowego
<b>Aspekt 3 (A<sub>3</sub>) - Konkurencyjność otoczenia oraz efektywność rynków pracy</b>
X <sub>3</sub> <sup>3</sup> – odchylenie standardowe poziomu taryf podatkowych związanych z handlem międzynarodowym
X <sub>4</sub> <sup>3</sup> – pozataryfowe bariery w handlu
X <sub>5</sub> <sup>3</sup> – koszty spełniania wymogów w handlu zagranicznym
X <sub>6</sub> <sup>3</sup> – bariery regulacyjne w handlu międzynarodowym
X <sub>7</sub> <sup>3</sup> – ograniczenia dla posiadania własności przez podmioty zagraniczne
X <sub>8</sub> <sup>3</sup> – kontrola nad kapitałami
X <sub>9</sub> <sup>3</sup> – kontrola nad przepływami kapitału i ludzi
X <sub>10</sub> <sup>3</sup> – regulacje związane z zatrudnieniem pracownika oraz konsekwencje ekonomiczne istnienia płacy minimalnej
X <sub>11</sub> <sup>3</sup> – ograniczenia swobody zawierania umów o pracę
X <sub>12</sub> <sup>3</sup> – stopień scentralizowania negocjacji płacowych
<b>Aspekt 4 (A<sub>4</sub>) - Instytucje rynku finansowego jako stymulator rozwoju przedsiębiorstw o wysokim potencjale wzrostu</b>
X <sub>1</sub> <sup>4</sup> – regulacja własności sektora bankowego
X <sub>2</sub> <sup>4</sup> – dostępność sektora prywatnego do kredytu bankowego

Źródło: opracowanie własne.

W kolejnym etapie badania na podstawie otrzymanych wartości taksonomicznego miernika rozwoju  $TMR_{it}$  podzielono kraje Unii Europejskiej na pięć klas z wykorzystaniem metody podziału naturalnego. Idea tej metody polega na minimalizacji wariancji dla obiektów z wybranych klas oraz maksymalizacji wariancji między klasami (zob. Jenks, 1967). Przyporządkowanie obiektów do klas pozwoliło na otrzymanie względnie jednorodnych wewnętrznie grup obiektów pod względem poziomu efektywności instytucjonalnej w kontekście GOW. W rezultacie wyodrębniono pięć klas krajów ze względu na różnice w poziomie efektywności systemu instytucjonalnego, klasę 1 o bardzo niskim poziomie, klasę 2 o niskim poziomie, klasę 3 o średnim poziomie, klasę 4 o wysokim poziomie oraz klasę 5 o bardzo wysokim poziomie efektywności instytucjonalnej w kontekście GOW. Otrzymane wyniki zostały przedstawione w tabeli 2.

## **Pomiar jakości życia z wykorzystaniem metodologii HDI**

Wskaźnik Human Development Index (HDI) jako miara rozwoju społeczno-ekonomicznego zaprezentowany został w literaturze w 1990 roku przez Mahbub ul Haq oraz Amartya Sena w ramach funkcjonowania Programu Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju (United Nations Development Programme, 1990). Praca ta stała się istotnym impulsem do światowej debaty odnoszącej się do metodyki pomiaru jakości życia. Poruszone przez Mahbub ul Haq oraz Amartya Sena problemy dobrobytu społecznego zostały zdefiniowane znacznie szerzej, niż przez dominujący do tego czasu ekonomiczny wymiar koncentrujący się wyłącznie na wzroście gospodarczym. Obecnie miernik HDI jest powszechnie wykorzystywany w badaniach naukowych i wraz z takimi miernikami, jak Human Well-being Index oraz Weighted Index of Social Progress należy do najważniejszych mierników jakości życia. Ze względu na prostotę budowy oraz dostępność zmiennych wykorzystywanych do jego budowy, wskaźnik ten wykorzystywany jest jako narzędzie do międzynarodowych analiz porównawczych. Badania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w wymiarze globalnym prowadzone są przez Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju od kilkunastu lat. Ich wynikiem jest coroczne ustalenie rankingu krajów oraz ich podział na kategorie, od krajów o najniższym poziomie rozwoju do krajów o bardzo wysokim poziomie rozwoju.

Mahbub ul Haq oraz Amartya Sena założyli możliwość modyfikacji procedury wyznaczania wartości miernika, co pozwolić ma na uwzględnienie istotnych zmian, zarówno w dostępie i

jakości danych, jak i w przemianach społeczno-ekonomicznych krajów. Za metodologię związaną z konstrukcją miernika oraz dobór zmiennych odpowiada Human Development Report Office (HDRO) działające w ramach struktur UNDP. Co roku organizacja ta wydaje publikacje Human Development Report oraz Technical Notes, gdzie opisana jest stosowana w danym roku metodologia obliczania miernika oraz wykonywana na jego podstawie analiza rozwoju społeczno-ekonomicznego na świecie. W ramach miernika uwzględniane są trzy aspekty (obszary) związane z jakością życia mieszkańców. Pierwszy obszar dotyczy zdrowia obywateli oraz jakości systemu usług medycznych i mierzony jest przeciętnym dalszym trwaniem życia (*life expectancy index*). Drugi obszar wyraża jakość systemu edukacyjnego. W tym przypadku do oceny tego obszaru wykorzystywane są dwie zmienne, średnia liczba lat nauki oraz oczekiwana liczba lat nauki (*mean years of schooling, expected years of schooling*). Ostatni obszar wskazuje na aktualny, ekonomiczny standard życia mieszkańców i wyrażony jest za pomocą dochodu narodowego brutto przypadającego na mieszkańca (*GNI per capita*)<sup>12</sup>.

Ujęcie jakości życia w wymienionych trzech obszarach powinno pozwolić na odzwierciedlenie obiektywnych warunków życia ludności, opierając się na możliwych do pozyskania danych ilościowych (zob. Diener, Suh, 1997). Obecnie zaproponowane zostały przez UNDP kolejne, bardziej szczegółowe mierniki odnoszące się do problemów ubóstwa, czy równouprawnienia Inequality-adjusted Human Development Index (IHDI), Gender Inequality Index (GII), Gender Development Index (GDI) oraz Multidimensional Poverty Index (MPI). Wskaźniki te dostarczają dodatkowych informacji, które stanowią uzupełnienie wyników uzyskanych na podstawie miernika HDI. Powszechne wykorzystywanie wskaźnika HDI stało się impulsem do powstania prac odnoszących się do problemów związanych z adekwatnością miernika do rzeczywistości społeczno-ekonomicznej oraz jego konstrukcją (zob. Kovacevic, 2010; Klugman, Rodriguez, Choi, 2011; Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2010).

Również w odniesieniu do jakości życia mieszkańców mierzonego przy wykorzystaniu HDI dokonano podziału krajów na pięć klas za pomocą metody podziału naturalnego. Na tej podstawie wyodrębniono klasę 1 o bardzo niskiej jakości, klasę 2 o niskiej jakości, klasę 3 o średniej jakości, klasę 4 o wysokiej jakości oraz klasę 5 o bardzo wysokiej jakości życia mieszkańców krajów UE. Wartości miernika HDI dla wybranych krajów oraz przyporządkowanie krajów do klas przedstawione zostało w tabeli 2.

---

<sup>12</sup> Do 2009 roku do oceny obszaru ekonomicznego wykorzystywany był produkt krajowy brutto przypadający na mieszkańca.

## **Analiza wpływu efektywności instytucjonalnej na jakość życia dla krajów UE**

Celem artykułu jest ustalenie związku pomiędzy poziomem efektywności instytucjonalnej w kontekście wykorzystania potencjału GOW a jakością życia w krajach UE. We wstępnej fazie analizy przeprowadzona została ocena poziomu efektywności instytucjonalnej i jakości życia na podstawie posiadanych danych oraz przeprowadzonego podziału krajów na klasy (zob. tabela 2). Dodatkowo na rysunku 1 przedstawiono przestrzenne zróżnicowanie krajów członkowskich ze względu na badane zjawiska. Analiza wyników zawartych w tabeli 2 oraz na rysunku 1 pozwala dostrzec podobieństwo wartości mierników dla kolejnych krajów oraz zajmowanych przez kraje miejsc w rankingu dla lat 2004 i 2010. Najwyższe wartości zarówno w 2004, jak i w 2010 roku osiągają kraje skandynawskie wraz z Wielką Brytanią, Irlandią i Holandią. Kraje te przyporządkowane zostały do klasy 5 o bardzo wysokim poziomie efektywności instytucjonalnej oraz bardzo wysokiej jakości życia mieszkańców. Kolejne klasy, klasę 4 oraz klasę 3 tworzą w większości kraje, które przystąpiły do Unii Europejskiej przed 2004 rokiem. Do wymienionych klas należą Austria, Francja, Niemcy, Belgia oraz Hiszpania. Wyłączając Hiszpanię, kolejne kraje Europy Południowej Portugalia, Włochy oraz Grecja charakteryzują się znacznie niższym poziomem efektywności instytucjonalnej w kontekście GOW oraz jakością życia mieszkańców. Zarówno w 2004, jak i w 2010 roku Portugalia oraz Włochy przyporządkowane zostały do klasy 2, a Grecja należała do klasy 1. W 2010 roku Grecja jako jedyna tworzyła klasę 1 o bardzo niskiej jakości życia, co można traktować jako potwierdzenie destabilizacji gospodarczej tego kraju obserwowanej po kryzysie z 2008 roku.

W przypadku obydwu mierników do klas 3, 2 oraz 1 przyporządkowane zostały w większości gospodarki, które przystąpiły do UE w 2004 lub 2007 roku. Należą tu kraje nadbałtyckie Estonia, Łotwa i Litwa, kraje Europy Środkowej Węgry, Polska, Czechy, Słowacja i Słowenia oraz Bułgaria i Rumunia. Z tej grupy należy pozytywnie wyróżnić kraje nadbałtyckie, szczególnie Estonię, która w 2010 roku znalazła się w klasie 4 pod względem efektywności instytucjonalnej oraz w klasie 5 pod względem jakości życia.

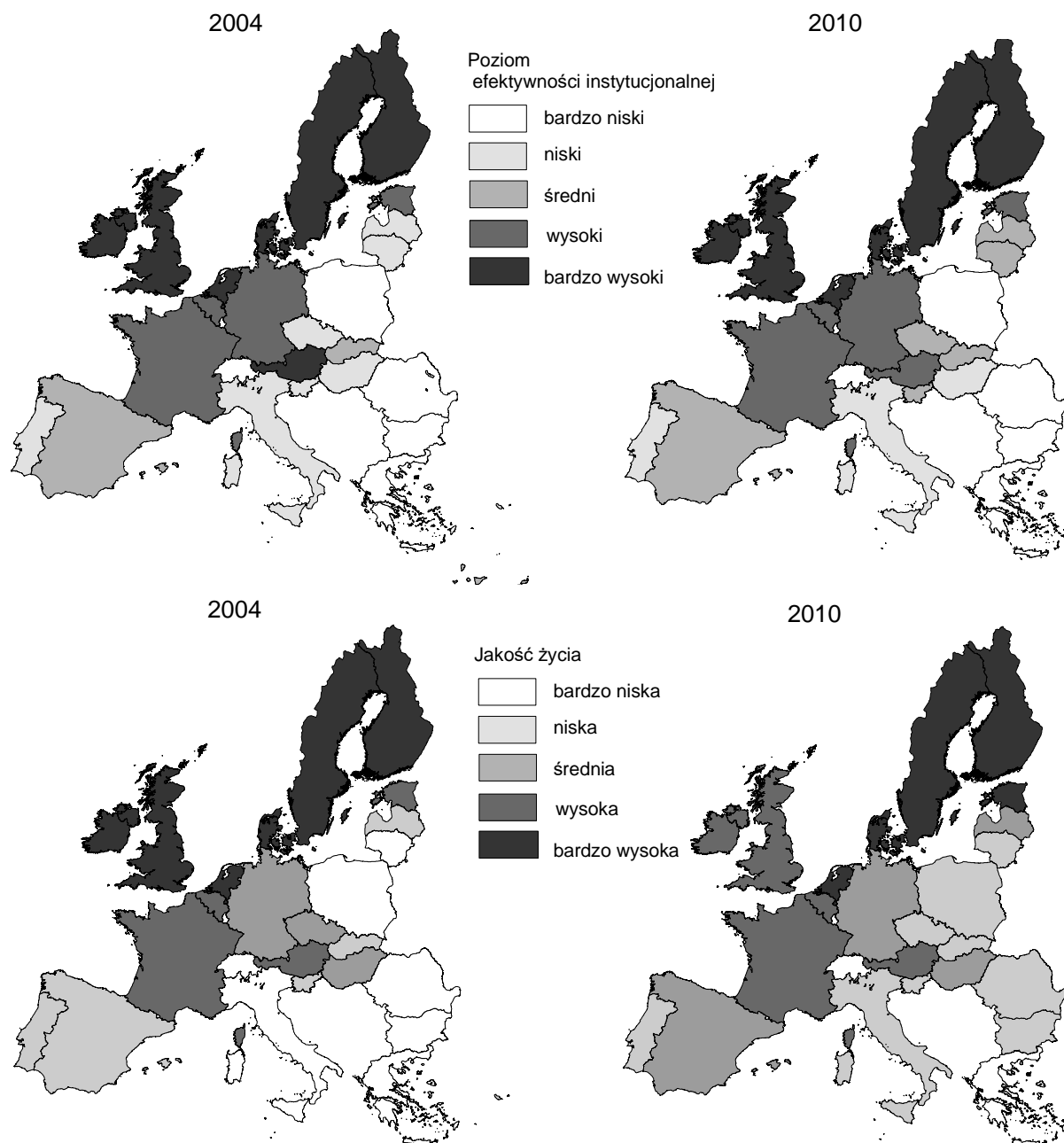
Najniższe wartości mierników oprócz Grecji przyjmują Polska, Bułgaria oraz Rumunia. W 2010 roku kraje te znalazły się w klasie 2 pod względem jakości życia, jednak jest to wyłącznie wynikiem spadku wartości miernika HDI w przypadku Grecji. Przy mniejszym spadku miernika HDI dla Grecji, kraje te prawdopodobnie znalazłyby się wraz z Grecją w klasie 1. W pozostałych przypadkach kraje te przyporządkowane zostały do klasy 1 o najsłabszym poziomie efektywności instytucjonalnej w kontekście GOW oraz najniższej jakości życia wśród rozpatrywanych krajów UE.

**Tabela 2. Poziom efektywności instytucjonalnej oraz jakości życia w krajach Unii Europejskiej**

2004					2010				
Kraj	Efektywność instytucjonalna		HDI		Kraj	Efektywność instytucjonalna		HDI	
	Wartość	Klasa	Wartość	Klasa		Wartość	Klasa	Wartość	Klasa
Dania	0,846	5	0,792	5	Dania	0,874	5	0,810	5
Finlandia	0,828	5	0,775	5	Finlandia	0,827	5	0,783	5
Holandia	0,755	5	0,702	5	Szwecja	0,799	5	0,762	5
Szwecja	0,741	5	0,696	5	Holandia	0,783	5	0,712	5
Irlandia	0,740	5	0,726	5	Wielka Brytania	0,752	5	0,689	4
Wielka Brytania	0,737	5	0,734	5	Irlandia	0,752	5	0,642	4
Austria	0,694	5	0,655	4	Estonia	0,653	4	0,717	5
Belgia	0,625	4	0,623	4	Francja	0,645	4	0,621	4
Francja	0,604	4	0,624	4	Belgia	0,644	4	0,655	4
Niemcy	0,596	4	0,596	3	Austria	0,633	4	0,639	4
Estonia	0,594	4	0,625	4	Niemcy	0,615	4	0,591	3
Hiszpania	0,543	3	0,540	2	Hiszpania	0,543	3	0,532	3
Słowacja	0,542	3	0,530	2	Słowenia	0,517	3	0,458	2
Litwa	0,500	2	0,465	1	Słowacja	0,515	3	0,508	2
Czechy	0,491	2	0,591	3	Litwa	0,506	3	0,490	2
Węgry	0,482	2	0,575	3	Łotwa	0,499	3	0,532	3
Portugalia	0,482	2	0,528	2	Czechy	0,493	3	0,517	2
Łotwa	0,477	2	0,495	2	Węgry	0,480	2	0,565	3
Słowenia	0,476	2	0,503	2	Portugalia	0,469	2	0,483	2
Włochy	0,448	2	0,467	1	Włochy	0,452	2	0,493	2
Bułgaria	0,396	1	0,457	1	Bułgaria	0,429	1	0,504	2
Grecja	0,382	1	0,450	1	Polska	0,426	1	0,463	2
Polska	0,378	1	0,468	1	Grecja	0,384	1	0,376	1
Rumunia	0,353	1	0,409	1	Rumunia	0,377	1	0,518	2

Źródło: Poziom efektywności instytucjonalnej wyznaczony został na podstawie danych z bazy Instytutu Frasera: <http://www.freetheworld.com/reports.html> (1.10.2014). Dane dotyczące wskaźnika HDI pozyskano od Human Development Report Office, United Nations Development Programme. Otrzymane od HDRO wartości wskaźnika HDI obliczone zostały zgodnie metodologią zawartą w pracach United Nations Development Programme (2014a, 2014b).

**Rysunek 1. Podział krajów UE na klasy pod względem efektywności systemów instytucjonalnych oraz jakości życia mieszkańców**



Źródło: opracowanie własne

W celu zbadania oddziaływania efektywności instytucjonalnej w warunkach GOW na jakość życia mieszkańców krajów UE wykorzystano narzędzie w postaci modelu panelowego. Za zmienną objaśnianą przyjęto wskaźnik HDI, a za zmienną objaśniającą poziom efektywności instytucjonalnej w kontekście wykorzystania potencjału GOW wyrażony za pomocą uprzednio oszacowanego taksonomicznego miernik rozwoju  $TMR_{it}$ . W pierwszym kroku dokonano estymacji parametrów modelu panelowego FE z efektami



indywidualnymi. Uzyskany wyniki wskazały na istotną autokorelacją składnika resztowego<sup>13</sup>. Identyfikacja autokorelacji wskazuje na fakt, że zmiany jakości życia postępują wolno w czasie oraz obecny poziom jakości życia jest istotnym czynnikiem określającym jej poziom w przyszłości. W związku z tym specyfikacja modelu panelowego poszerzona została o opóźnioną w czasie zmienną objaśnianą. Tym samym podjęto próbę oszacowania parametrów dynamicznego modelu panelowego.

Zgodnie z przyjętym założeniem występowania w modelu opóźnionej w czasie zmiennej objaśnianej przyjęto specyfikację dynamicznego modelu panelowego przedstawioną za pomocą równania 3 (zob. Baltagi, 1995; Ciołek, 2004; Dańska-Borsiak, 2011)

$$HDI_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 HDI_{i,t-1} + \beta_1 TMR_{i,t} + \eta_i + \varepsilon_{i,t}, \quad (3)$$

gdzie  $HDI_{i,t}$  stanowi wektor wartości zmiennej objaśnianej (wskaźnik HDI),  $HDI_{i,t-1}$  jest wektorem wartości opóźnionej w czasie zmiennej objaśnianej,  $TMR_{i,t}$  stanowi wektor wartości taksonomicznego miernika rozwoju określającego poziom efektywności instytucjonalnej w kontekście GOW,  $\alpha_0, \alpha_1, \beta_1$  są parametrami strukturalnymi modelu,  $\eta_{it}$  jest wektorem efektów indywidualnych modelu panelowego, a  $\varepsilon_{i,t}$  jest wektorem składnika losowego.

Po ustaleniu specyfikacji panelowego modelu ekonometrycznego, dokonano estymacji jego parametrów przy wykorzystaniu systemowego estymatora UMM (Blundell, Bond 1998) z uwzględnieniem asymptotycznych błędów standardowych. Estymator ten stanowi rozwinięcie estymatora UMM dla równań pierwszych różnic (Arellano, Bond 1991). W procedurze estymacyjnej zakładana jest, oprócz estymacji równań w postaci pierwszych różnic, również estymacja równań na poziomach zmiennych. Wyniki estymacji parametrów modelu zamieszczone zostały w tabeli 3<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Wartość statystyki testu Durбина-Watsona wskazała na istotną statystycznie autokorelację składnika losowego.

<sup>14</sup> Zastosowano dwukrokową procedurę estymacji z wykorzystaniem programu GRETL (wersja 1.9.91).

**Tabela 3. Wyniki estymacji parametrów dynamicznego modelu panelowego**

Zmienna	Parametr	Ocena parametru	Wartość p
$HDI_{i,t-1}$	$\alpha_1$	0,791	$\approx 0,000$
$TMR_{i,t}$	$\beta_1$	0,043	$\approx 0,000$
Testy statystyczne		Statystyka testu	Wartość p
Sargan Test		20,446	0,34
AR(1)		-2,843	0,004
AR(2)		-1,841	0,064

Źródło: opracowanie własne.

Po zakończeniu estymacji parametrów modelu panelowego przeprowadzono weryfikację jego własności statystycznych. W tym celu zastosowano test Sargana oraz testy na autokorelację przyrostów składnika resztowego (zob. Blundell, Bond, Windmeijer 2000). Otrzymana statystyka testu Sargana wskazuje na zasadność wprowadzenia wszystkich warunków ortogonalności, łącznie z warunkami preidentyfikującymi<sup>15</sup>. Potwierdza to właściwy dobór instrumentów w metodzie estymacji. Otrzymane statystyki testu wskazują na ujemną, istotną statystycznie autokorelację pierwszego rzędu oraz nieistotną statystycznie autokorelację rzędu drugiego<sup>16</sup> (zob. Baltagi 1995). Świadczy to o zgodności i efektywności zastosowanego systemowego estymatora UMM. Parametr  $\alpha_1$  okazał się istotny statystycznie, co potwierdza przyjęte założenie o autoregresyjnym mechanizmie w przypadku wskaźnika HDI. Parametr  $\beta_1$  jest również statystycznie istotny, co pozwala na stwierdzenie istotnego wpływu efektywności instytucjonalnej w kontekście wykorzystania GOW na poziom jakości życia mieszkańców badanych krajów. Otrzymana ocena parametru  $\beta_1$  wskazuje na dodatnią zależność, co pozwala na weryfikację postawionej w artykule hipotezy badawczej.

Paradoksalnie jednym z głównych argumentów krytycznych dotyczących wskaźnika HDI jest prostota oraz mała ilość wykorzystywanych do budowy miernika zmiennych diagnostycznych, które jednocześnie bardzo często są traktowane jako jego ważne zalety aplikacyjne. Krytyka polega na tym, że dalsze trwanie życia nie musi w pełni oddawać jakości systemu usług medycznych w danym kraju, podobnie przeciętna liczba lat nauki oraz oczekiwana liczba lat nauki nie zawsze odzwierciedlają jakości systemu edukacyjnego oraz wpływu tego systemu na wzrost wiedzy i innowacyjności przedsiębiorstw. Również wielkość

<sup>15</sup> Otrzymana statystyka na poziomie 20,446 wskazuje na brak podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej.

<sup>16</sup> W pierwszym przypadku wartość statystyki na poziomie -2,843 pozwala na odrzucenie hipotezy zerowej. Natomiast w drugim przypadku wartość statystyki na poziomie -1,841 wskazuje na brak podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej.

dochodu narodowego brutto per capita nie przekłada się jednoznacznie na wysoki poziom standardu ekonomicznego, dostępnego dla większości mieszkańców wybranego kraju. Kolejny krytyczny argument dotyczy faktu, iż miernik ten jest stworzony został do oceny gospodarek charakteryzujących się dużymi różnicami rozwojowymi. W przypadku relatywnie homogenicznych krajów UE pod względem stopnia rozwoju, wskaźnik HDI charakteryzuje się stosunkowo małą zmiennością, co może być traktowane jako argument ograniczający jego użyteczność w odniesieniu do krajów rozwiniętych.

Weryfikacja postawionej w artykule hipotezy badawczej wskazuje na pozytywny związek pomiędzy poziomem efektywności instytucjonalnej w kontekście wykorzystania potencjału GOW a wartościami zmiennych diagnostycznych wykorzystywanych przy konstrukcji wskaźnika HDI. Pamiętając o wspomnianych powyżej zastrzeżeniach dotyczących samego miernika HDI można stwierdzić, iż uzyskane wyniki należy traktować jako argument na rzecz zasadności wykorzystania tego miernika do pomiaru jakości życia mieszkańców gospodarek UE. W krajach Wspólnoty funkcjonowanie obszarów związanych z jakością życia w znacznym stopniu determinowane jest przez poprawne funkcjonowanie systemu instytucjonalnego w warunkach GOW. Otrzymane wyniki w przypadku krajów rozwiniętych spójne są ze wskazaniem nurtu instytucjonalnego teorii ekonomii. Niewątpliwie już sama przynależność badanych krajów do UE sprzyja z jednej strony poprawie jakości życia mieszkańców, a z drugiej strony przejmowaniu przez poszczególne kraje dobrych praktyk w sferze kreowania rozwiązań instytucjonalnych.

Ponieważ kraje członkowskie UE są relatywnie homogeniczne pod względem rozwoju społeczno-gospodarczego, to przeprowadzone w artykule badanie powinno zostać rozszerzone o kraje charakteryzujące się większym zróżnicowaniem w poziomie efektywności instytucjonalnej (np. kraje OECD). Możliwe, że dla wybranych krajów o efektywności instytucjonalnej, znacznie odbiegającej od krajów Unii Europejskiej, wskaźnik HDI okaże się narzędziem nieadekwatnym do pomiaru jakości życia mieszkańców.

## **Zakończenie**

W artykule podjęte zostały problemy pomiaru efektywności systemów instytucjonalnych w kontekście wykorzystania potencjału GOW przez kraje członkowskie Unii Europejskiej oraz oceny jakości życia mieszkańców Wspólnoty. W pracy wskazane zostało ilościowe podejście do oceny poziomu efektywności instytucjonalnej, które stanowi uzupełnienie prowadzonych analiz jakościowych w tym zakresie dominujących w ramach nurtu instytucjonalnego. Do

pomiaru efektywności zaproponowano autorski miernik syntetyczny oparty na zestawie zmiennych charakteryzujących cztery grupy czynników odnoszące się do narodowych systemów instytucjonalnych, które mają kluczowe znaczenie dla wykorzystania potencjału GOW. Oznacza to, że interpretując wyniki przeprowadzonego badania należy pamiętać, że jego celem nie była holistyczna kwantyfikacja wszystkich elementów, które wpływają na kształt ładu instytucjonalnego w badanych krajach, a koncentrowało się ono wyłącznie na aspektach ładu mających duże znaczenie w kontekście GOW. Aspekty te zostały sformułowane na podstawie badań prowadzonych w ciągu ostatnich dwóch dekad w krajach OECD w kontekście ich osiągnięć makroekonomicznych związanych z powstaniem GOW. Wybrane cztery segmenty ładu instytucjonalnego dotyczyły regulacji prawnych nastawionych na wspieranie przedsiębiorczości, instytucji prawa sprzyjających utrzymaniu niskiego poziomu kosztów transakcyjnych i wysokiej efektywności mechanizmu rynkowego, regulacji prawnych wspierających konkurencyjność otoczenia i efektywność rynków pracy oraz instytucji rynku finansowego. Na podstawie dotychczasowych badań empirycznych można stwierdzić, że wskazane aspekty instytucjonalne pozytywnie wpływają na tempo wzrostu produktywności krajów w warunkach GOW. Oznacza to, że wysoki poziom efektywności instytucjonalnej sprzyjając wykorzystaniu makroekonomicznego potencjału związanego z gwałtownymi zmianami technologicznymi w ramach GOW, powinien prowadzić do podwyższenia jakości życia mieszkańców.

Przeprowadzone badanie pozwoliło na realizację głównego celu artykułu, w postaci oceny zależności pomiędzy jakością życia mieszkańców a poziomem efektywności instytucjonalnej w kontekście GOW dla krajów Unii Europejskiej w latach 2004-2010. Otrzymane wyniki pozwoliły na weryfikację postawionej hipotezy badawczej o dodatnim wpływie efektywności instytucjonalnej na poziom jakości życia. Przeprowadzone badanie potwierdza, że czynniki instytucjonalne związane z rozwojem GOW stanowią istotną determinantę wzrostu jakości życia mieszkańców Wspólnoty.

Tym samym w artykule zrealizowano także cel dodatkowy o charakterze metodologicznym odnoszący się do problemu kwantyfikacji istotnych pojęć dla ekonomii instytucjonalnej takich jak efektywność (jakość) instytucji oraz sformułowano propozycję ekonometrycznego modelowania interakcji między tak zoperacjonalizowanym zjawiskiem a jakością życia.

## Literatura

- Almeida P., Kogut, B., (1997), The Exploration of Technological Diversity and Geographic Localization of Innovation: Start-Ups Firms in the Semiconductor Industry, *Small Business Economics*, 9(1), s. 21-31.
- Arellano M., Bond S., (1991), Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equation, *Review of Economic Studies*, vol. 58, 277-297.
- Atkeson A., Kohoe P. (2007), Modeling the Transition to a New Economy: Lessons From Two Technological Revolutions, *American Economic Review*, 97(1).
- Atkinson R.D., Correa D.K., (2007), *The 2007 State New Economy Index. Benchmarking Economic Transformation in the States*, Kauffman Foundation, The Information Technology and Innovation Foundation, February, s. 3-12.
- Balcerzak A.P., (2008), Ekonomiczne konsekwencje intensyfikacji powiązań sieciowych w gospodarce globalnej, *Acta Universitatis Nicolai Copernici-Ekonomia*, XXXVIII, s. 139-154.
- Balcerzak A.P., (2009a), Efektywność systemu instytucjonalnego a potencjał gospodarki opartej na wiedzy, *Ekonomista*, 6.
- Balcerzak A.P., (2009b), Wiedza i innowacje jako kluczowy czynnik rozwoju gospodarczego w XXI wieku, w: Okoń-Horodyńska E., Wisła R. (red.), *Kapitał intelektualny i jego ochrona*, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa.
- Balcerzak A.P., (2014), Wielowymiarowa analiza efektywności instytucjonalnej w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w relacji do standardów OECD, *Institute of Economic Research Working Papers No. 1/2014*, Indexed in RePEc EconPapers: [http://econpapers.repec.org/paper/peswpaper/2014\\_3ano1.htm](http://econpapers.repec.org/paper/peswpaper/2014_3ano1.htm).
- Balcerzak A.P., (2015), Wielowymiarowa analiza efektywności instytucjonalnej w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w relacji do standardów OECD, *Optimum. Studia Ekonomiczne*, 1(73) (w druku).
- Balcerzak A.P., Górecka D., Rogalska E., (2008), Taksonometryczna analiza realizacji strategii lizbońskiej w latach 2001-2005, *Wiadomości Statystyczne*, nr 6, s. 77-88.
- Balcerzak, A.P., Pietrzak M.B., (2014), Efektywność instytucjonalna krajów Unii Europejskiej w kontekście globalnej gospodarki opartej na wiedzy, *Institute of Economic Research Working Papers No. 17/2014*, Indexed in RePEc EconPapers: [http://econpapers.repec.org/paper/peswpaper/2014\\_3ano17.htm](http://econpapers.repec.org/paper/peswpaper/2014_3ano17.htm)
- Balcerzak A.P., Pietrzak M.B., (2015a), Efektywność instytucjonalna krajów Unii Europejskiej w kontekście globalnej gospodarki opartej na wiedzy, *Ekonomista* (w druku).
- Balcerzak A.P., Pietrzak M.B., (2015b), Efektywność instytucji a jakość życia w kontekście globalnej gospodarki wiedzy, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (w druku).
- Balcerzak A.P., Pietrzak M.B., (2015c), Efektywność instytucji a jakość życia w kontekście globalnej gospodarki wiedzy, *Institute of Economic Research Working Papers*, No. 45/2015, Indexed in RePEc: [http://econpapers.repec.org/paper/peswpaper/2015\\_3ano45.htm](http://econpapers.repec.org/paper/peswpaper/2015_3ano45.htm).
- Balcerzak A.P., Rogalska E., (2008), Ochrona praw własności intelektualnej w warunkach nowej gospodarki, *Ekonomia i Prawo, Własność i kontrola w teorii i praktyce*, Cz. 2, Tom 4, s. 71-87.
- Baltagi B. H., (1995), *Econometric analysis of panel data*, John Wiley&Sons Ltd., Chichester.
- Bassanini A., Scarpetta S., Hemmings P., (2001), Economic Growth: The Role of Policies and Institutions. Panel Data Evidence From OECD Countries, *OECD Economics Department Working Papers No. 283*, ECO/WKP (2001) 9.
- Bassanini A., Scarpetta S., Visco I., (2000), Knowledge, Technology and Economic Growth: Recent Evidence from OECD Countries, *OECD Economics Department Working Papers No. 259*, ECO/WKP (2000) 32.
- Baumol W.J., (2003), Innovations and growth: two common misapprehensions, *Journal of Policy Modeling*, 25, s. 435-444, doi:10.1016/S0161-8938(03)00038-3.
- Black S.E., Lynch L.M., (2003), *The New Economy and the Organization of Work*, w: James D. C. (red.), *New Economy Handbook*, Elsevier Academic Press, San Diego.
- Black S.E., Lynch L.M., (2004), What's Driving the New Economy?: The Benefits of Workforce Innovation, *Economic Journal*, 114(493), s. F97-F98.
- Blundell R., Bond S., (1998), Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data model, *Econometric Review*, vol. 19(3), 321-340.
- Blundell R., Bond S., Windmeijer F., (2000), Estimation in dynamic panel data models: improving on the performance of the standard GMM estimator, w: Baltagi B. (red.), *Nonstationary Panels, Panel Cointegration and Dynamic Panels*, Elsevier Science.
- Boehlke J., (2005), Prawo Moore'a, gospodarka oparta na wiedzy, globalizacja – wyzwania dla ekonomicznej teorii firmy, w: Godziszewski B., Haffer M., Stankiewicz M.J. (red.), *Wiedza jako czynnik międzynarodowej konkurencyjności w gospodarce*, TNOiK "Dom Organizatora", Toruń.
- Bresnahan T.F., Trajtenberg M., (1995), General Purpose Technologies 'Engines of Growth?', *Journal of Econometrics*, 65(1), s. 83-108.

- Ciołek D., (2004) *Konwergencja do Unii Europejskiej krajów w okresie transformacji*, rozprawa doktorska, Uniwersytet Gdański, Gdańsk.
- Dańska-Borsiak B., (2011), *Dynamiczne modele panelowe w badaniach ekonomicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- David P., (1990), The Dynamo and the Computer An Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox, *American Economic Review*, 80(2).
- De Bruijn P., Lagendijk A. (2005), Regional Innovation Systems in the Lisbon Strategy, *European Planning Studies*, 13(8), s. 1153-1172, DOI: 10.1080/09654310500336519.
- De Bruijn P., Lagendijk A., (2005), Regional Innovation Systems in the Lisbon Strategy, *European Planning Studies*, 13(8), s. 1153-1172, DOI: 10.1080/09654310500336519.
- De Soto H., (2003), *Tajemnica kapitału*, Fijorr Publishing, Warszawa.
- Denis C., Morrow K.M, Röger W., Veugelers R., (2005), *The Lisbon Strategy and the EU's structural productivity problem*, European Economy, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, Economic Papers, N° 221 February.
- Diamond A.M. (2006), Schumpeter's Creative Destruction: A Review of the Evidence, *Journal of Private Enterprise*, 22(1), s. 120-146.
- Diener E., Suh E., (1997), Measuring quality of life: Economic, social and subjective indicators, *Social Indicators Research*, 40, s. 189-216.
- Eliasson G., Johansson D., Tayma E., (2004), Simulating the New Economy, *Structural Change and Economic Dynamics*, 15.
- Hellwig Z., (1968), Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr, *Przegląd Statystyczny*, z. 4, s. 307-327.
- Hellwig Z., (1972), Procedure of Evaluating High-Level Manpower Data and Typology of Countries by Means of the Taxonomic Method, w: Gostowski Z. (red.), *Towards a system of Human Resources Indicators for Less Developed Countries, Papers Prepared for UNESCO Research Project*, Ossolineum, The Polish Academy of Sciences Press, Wrocław.
- Jenks G.F., (1967), The Data Model Concept in Statistical Mapping, *International Yearbook of Cartography*, 7, s. 186-190.
- Johnston D., (2001), *Future Economic Challenges for the European Economy*, Leon Koźmiński Academy of Entrepreneurship and Management and TIGER Distinguished Lectures Series n. 5 Warsaw, 26 October.
- Kelly K., (1998), *New Rules for the New Economy*, Penguin Putnam, New York.
- Klugman J., Rodriguez F., Choi H., (2011), HDI 2010: New Controversies, Old Critiques, Human Development Research Paper, United Nations Development Programme.
- Kovacevic M., (2010), Review of HDI Critiques and Potential Improvements, Human Development Research Paper, United Nations Development Programme.
- Kukuła K., Bogocz D., (2014), Zero Unitarisation Method and its Application in Ranking Research in Agriculture, *Economic and Regional Studies*, 7(3), s. 5-13.
- Kukuła K., (2000), *Metoda unitaryzacji zerowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Mączyńska E., (red.) (2009), *Polska transformacja i jej przyszłość*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Mączyńska E., Sadowski Z., (2008), *O kształtowaniu ładu gospodarczego*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa.
- McKinsey Global Institute, (2001), *US Productivity Growth 1995-2000. Understanding the Contribution of Information Technology Relative to Other Factors*, Washington D.C.
- McKinsey Global Institute, (2002a), *How IT Enables Productivity Growth. The US Experience Across Three Sectors in the 1990s, High Tech Practice*, Business Technology Office, San Francisco.
- McKinsey Global Institute, (2002b), *Reaching Higher Productivity Growth in France and Germany*, Washington D.C.
- Nooteboom B., (1994), Innovation and Diffusion in Small Firms: Theory and Evidence, *Small Business Economics*, 6(51), s. 327-347.
- North D.C., (1994), *Institutions And Productivity In History*, Economic History 9411003, EconWPA.
- North D.C., (2003), *The Role of Institutions in Economic Development*, United Nations, Discussion Paper Series, No. 2003.2.
- North D.C., Wallis J.J., Webb S.B., Weingast B.R., (2007), Limited access orders in the developing world :a new approach to the problems of development, *Policy Research Working Paper Series 4359*, The World Bank.
- OECD, (2001), *The New Economy. Beyond the Hype*, OECD Paris.
- Perez C., (2002), *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Age*, Edward Elgar Publishing Limited, United Kingdom - Cheltenham.

- Quah D., (2003), *Digital Goods and the New Economy*, w: James D.C. (red.), *New Economy Handbook*, Elsevier Academic Press, San Diego, s. 291-323.
- Rodrik D., (2011), *Jedna ekonomia, wiele recept. Globalizacja, instytucje i wzrost gospodarczy*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa.
- Rosenberg N., Trajtenberg M., (2001), A General Purpose Technology at Work: The Corliss Steam Engine in the Late 19th Century US, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 8485.
- Shapiro C., Varian H. R., (1999), *Information Rules. A Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business School Press, Boston.
- Stiglitz J.E., Sen A., Fitoussi J.P., (2010), *Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*, The New Press, New York London.
- Tokarski T., (1996), Postęp techniczny a wzrost gospodarczy w modelach endogenicznych, *Ekonomista*, 5, s. 581-604.
- Tokarski T., (2001), Dwadzieścia lat renesansu teorii wzrostu gospodarczego. Na ile lepiej rozumiemy jego mechanizm, w: Wojtyna A. (red.), *Czy ekonomia nadąga z wyjaśnieniem rzeczywistość*, Wydawnictwo PTE – Bellona, Warszawa, s. s.213-245.
- Tokarski T., (2005), *Wybrane modele podażowych czynników wzrostu gospodarczego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- United Nations Development Programme, (1990), *Human Development Report*, Human Development Research Paper.
- United Nations Development Programme, (2014 a), *Human Development Report*, Human Development Research Paper.
- United Nations Development Programme, (2014 b), *Technical Notes*, Human Development Research Paper.
- UNESCO, (1972a), *Synchronic and Diachronic Approaches in the UNESCO project on Human Resources Indicators. Wrocław Taxonomy and Bivariate Diachronic Analysis*, SHC/WS/209.
- UNESCO, (1972b), *Distance-based Analysis, Numerical Taxonomy and Classification of Countries according to selected areas of socio-economic development*, SHC/WS/237.
- Welfe W. (red.), (2007), *Gospodarka oparta na wiedzy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Williamson O.E., (1985), *The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets, Relational Contracting*, The Free Press, a division of simon & SchusterInc.
- Yoon, K.P., Hwang, C.L., (1995), *Multiple Attribute Decision Making: An Introduction*, Sage University Papers, New York.

## **The Impact of the Efficiency of the Institutions in the Context of the Knowledge-based Economy on the Quality of Life in the European Union.**

### **Panel Data Evidence for the Years 2004-2010**

**Abstract:** The article concentrates on the problem of the efficiency of the institutional system of the European Union countries in relation to the potential of the knowledge-based economy (KBE) and its impact on quality of life. In order to define the efficiency of the institutional system, the authors referred to the analytical structure of the new institutional economics, in particular, the transaction costs theory. On this basis, it is assumed that effective institutional factors are conducive to the reduction of transaction costs. To measure the effectiveness of the institutional system authors proposed a synthetic indicator, which has been constructed with application of the modified TOPSIS method. As diagnostic variables the authors adopted the variables on four aspects characterizing the efficiency of the institutional system in the context of the country's ability to exploit the potential of KBE. The aspects were related to regulations aimed at promoting entrepreneurship, the issue of law institutions conducive to maintaining low level of transaction costs and improving the efficiency of the market mechanism, the issue of economy competitiveness and efficiency of labor markets and the quality of financial market institutions. The data were obtained from the database of Fraser Institute that is created for the purpose of the annual Economic Freedom of the World report. For the measurement of quality of life the Human

Development Index was used. The main aim of this article was an attempt to assess the relationship between the level of institutional effectiveness in the context of KBE and quality of life for residents of the European Union countries in 2004-2010. In the econometric analysis the dynamic panel model was used for the 24 countries of the European Union, which has led to the identification of the positive impact of the efficiency of the institutions on the quality of life.

**Keywords:** effectiveness of the institutional system, quality of institutions, theory of transaction costs, quality of life, Human Development Index, knowledge-based economy, TOPSIS, dynamic panel model