

**Lidia Matuszko, Justyna Parzych,
Józef Hozer**

**Badania poziomu życia w krajach
Unii Europejskiej za pomocą
wybranych metod wielowymiarowej
analizy porównawczej**

Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 50/1, 205-213

2017

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

DOI: 10.18276/sip.2017.50/1-15

Lidia Matuszko*
Justyna Parzych**
Józef Hozer***

Uniwersytet Szczeciński

BADANIE POZIOMU ŻYCIA W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ ZA POMOCĄ WYBRANYCH METOD WIELOWYMIAROWEJ ANALIZY PORÓWNAWCZEJ

Streszczenie

W artykule zaprezentowano wyniki porównania poziomu życia w krajach Unii Europejskiej za pomocą wybranych metod taksonomicznych. Do określenia poziomu życia przyjęto 25 zmiennych z kategorii ekonomicznych i pozaekonomicznych. Dane pozyskano z Eurostatu. Otrzymane wyniki porównano z kierunkami migracji. Przyjętym okresem badawczym były lata 2015–2016. Najwyższy poziom życia zaobserwowano w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Austrii i Francji.

Słowa kluczowe: standard życia, wielowymiarowa analiza porównawcza, metody taksonomiczne, Unia Europejska

Wprowadzenie

Poziom życia coraz częściej znajduje się w obrębie zainteresowań statystyki społecznej, zajmując ważne miejsce w strategiach rozwoju społecznego, gospodarczego i politycznego. Eksperti ONZ definiują poziom życia jako „całokształt rze-

* Adres e-mail: lidia.matuszko@gmail.com

** Adres e-mail: parzychjustyna@wp.pl

*** Adres e-mail: hozer@wneiz.pl

czywistych warunków życia ludzi oraz stopień ich materialnego i kulturalnego zaspokojenia potrzeb poprzez strumień dóbr i usług odpłatnych, a także pochodzących z funduszy społecznych” (Piasny, 1993, s. 74). W wielu regionach europejskich pomimo wzrostu PKB znacząco obniżyła się jakość życia ludności (Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2013), co zwraca uwagę na konieczność uwzględniania aspektów pozachodowych w procesie konstrukcji mierników poziomu rozwoju społeczno-ekonomicznego. Realizując powyższy postulat, wykazano związek pomiędzy poziomem zrównoważenia regionu i zmiennymi alokacji czasu, między innymi czasem przeznaczanym na pracę zawodową i pracą domową ludności (Hozer-Koćmiel, 2014).

Celem niniejszego artykułu jest ocena poziomu życia w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej. Ważnym aspektem badania był wybór właściwej metody badawczej oraz prawidłowy dobór zmiennych. Wzięto pod uwagę kwestie (zmienne): ekonomiczne, społeczno-demograficzne, środowiskowe oraz związane z nauką, badaniami i rozwojem. Duża liczba zmiennych pozwala uwzględnić wiele zjawisk składających się na poziom życia ludności. W artykule zaprezentowano wyniki analizy przeprowadzonej dla krajów Unii Europejskiej za pomocą metod taksonomicznych – wielowymiarowej analizy porównawczej, a w szczególności metod: Hellwiga, interwałowej i wskaźnikowej.

1. Specyfikacja zmiennych

Wskaźnik rozwoju społecznego (*Human Development Index* – HDI) to syntetyczny miernik opisujący efekty w zakresie społeczno-ekonomicznego rozwoju poszczególnych jednostek terytorialnych, na przykład krajów, regionów. HDI jest szeroko wykorzystywany przez ONZ już od lat dziewięćdziesiątych dla celów porównań międzynarodowych. Bierze pod uwagę trzy aspekty: długie i zdrowe życie, wiedzę, dostatni standard życia. Jak podają Trojak i Tokarski (2013, s. 167), od 2010 roku składowymi wskaźnika HDI są:

- a) oczekiwana długość życia;
- b) średnia liczba lat edukacji pobieranej przez mieszkańców w wieku 25 lat i starszych;
- c) oczekiwana liczba lat edukacji dla dzieci rozpoczynających proces kształcenia;
- d) dochód narodowy *per capita* w dolarach amerykańskich (USD), liczony według parytetu nabywczego (PPP \$).

Dotychczas innowacyjność wskaźnika polegała na tym, że wykorzystywał on dane z sektora pozaekonomicznego na równi ze wskaźnikami makroekonomicznymi (Jajuga, Walesiak, 2005). W wyniku globalizacji i coraz lepszego funkcjonowania urzędów statystycznych istnieje możliwość wyznaczenia HDI i innych wskaźników dla większości krajów świata. Powszechnie dostępnym źródłem danych jest platforma internetowa Eurostat. Przejrzystość tego serwisu powoduje, że Eurostat jest liderem wśród banków danych na świecie. Dostępność danych skłoniła autorów do rozszerzenia listy czynników uwzględnianych do wyznaczania HDI. Wykorzystano 25 zmiennych (x_1, x_2, \dots, x_{25}) biorących pod uwagę różne obszary życia ludności.

Kryteria ekonomiczne to:

- realny przyrost PKB (%),
- PKB (PPS – parytet siły nabywczej),
- udział eksportu wysokiej technologii w eksporcie ogółem (%).

Kryteria społeczno-demograficzne to:

- a) oczekiwana długość życia mężczyzn (lata);
- b) oczekiwana długość życia kobiet (lata);
- c) różnica w oczekiwanej długości życia kobiet i mężczyzn (lata);
- d) przeciętne roczne wynagrodzenia (euro);
- e) stopa obciążenia podatkowego dochodów w grupie najmniej zarabiających, tak zwany klin podatkowy w koszcie pracy (%);
- f) stopa zatrudnienia między 15 a 64 rokiem życia (%);
- g) stopa zatrudnienia mężczyzn (%);
- h) stopa zatrudnienia kobiet (%);
- i) relacja przeciętnego wynagrodzenia kobiet i mężczyzn (%);
- j) udział wydatków na restauracje i hotele według COICOP (Klasyfikacja Spożycia Indywidualnego według Celu) (PPS);
- k) udział wydatków na rekreację i kulturę w wydatkach ogółem według COICOP (PPS);
- l) gęstość zaludnienia (liczba osób/km²);
- m) liczba lotnisk (z ponad 15 tys. pasażerów rocznie).

Kryteria środowiskowe to:

- udział energii z odnawialnych źródeł (%),
- powierzchnia kolektorów słonecznych na 1000 m²,
- wydatki na ochronę środowiska (mln euro).

Kryteria nauki, badań i rozwoju to:

- a) wydatki krajowe brutto na badania naukowe i prace rozwojowe (%);

- b) liczba patentów zarejestrowanych w EPO (Europejski Urząd Patentowy) na 1 mln mieszkańców (wnioski patentowe);
- c) liczba patentów zarejestrowanych w USPTO (Urząd Patentów i Znaków Towarowych Stanów Zjednoczonych) na 1 mln mieszkańców (udzielone);
- d) odsetek kobiet (w wieku 25–64 lat) kształcących się (%);
- e) odsetek mężczyzn (w wieku 25–64 lat) kształcących się (%);
- f) odsetek osób znających trzy i więcej języki obce (%).

Dane pozyskano z Eurostatu odpowiednio za 2016 rok, a w przypadku braku ich dostępności – za 2015 rok dla wszystkich krajów wchodzących w skład Unii Europejskiej (28 państw).

2. Metodologia badań

Poziom jakości życia należy rozpatrywać jako zjawisko złożone. Jest ono „abstrakcyjnym tworem obrazującym stan jakościowy, bezpośrednio niemierzalny, rzeczywistych obiektów, opisywany przez pewną liczbę większą od jeden zmiennych diagnostycznych” (Kukuła, 2000, s. 17).

Do badań zjawisk złożonych właściwe jest zastosowanie metod wielowymiarowej analizy porównawczej (WAP). Zadaniem WAP jest uporządkowanie względnie jednorodnego zbioru obiektów (lub cech) w celu podejmowania decyzji dotyczących wyboru (lub cechy) według z góry ustalonego kryterium (Sklinsmont, 1999, s. 40). Istnieje wiele obszarów, gdzie metodologia WAP może być wykorzystana, na przykład Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego, standard życia, stopień jakości wyrobów, efektywność działalności przedsiębiorstwa, przydatność różnych wariantów lokalizacyjnych (Grabiński, 1984, s. 86).

Kluczowym elementem w analizie jest zmienna syntetyczna, „która bazując na zbiorze zmiennych diagnostycznych unormowanych, określa w sposób kwantyfikowalny poziom rozpatrywanego zjawiska w badanych obiektach” (Grabiński, 1984, s. 21). Na zmienną syntetyczną składają się następujące elementy (Grabiński, 1984, s. 43):

- określenie celu i zakresu badań,
- gromadzenie informacji statystycznej,
- wybór cech diagnostycznych,
- identyfikacja wybranych zmiennych,
- normowanie zmiennych,

- ważenie zmiennych,
- agregacja.

Autorzy wykorzystali taksonomiczny miernik poziomu życia (TMPŻ). Zaproponowane zmienne podzielono na cztery grupy, po czym obliczono dla nich podstawowe statystyki opisowe. Na podstawie średniej arytmetycznej, odchylenia standardowego i współczynnika zmienności wyznaczono indywidualne wagi zmiennych odzwierciedlające różną siłę wpływu na poziom życia. W kolejnym etapie zmienne znormalizowano w celu sprowadzenia ich do porównywalności. Następnie określono wzorzec rozwoju oraz wyznaczono odległości od wzorca.

3. Wyniki badania

Wyniki badań poziomu życia w krajach Unii Europejskiej na podstawie metody Hellwiga, metody wskaźników i metody interwałów przedstawiono w tabeli 1.

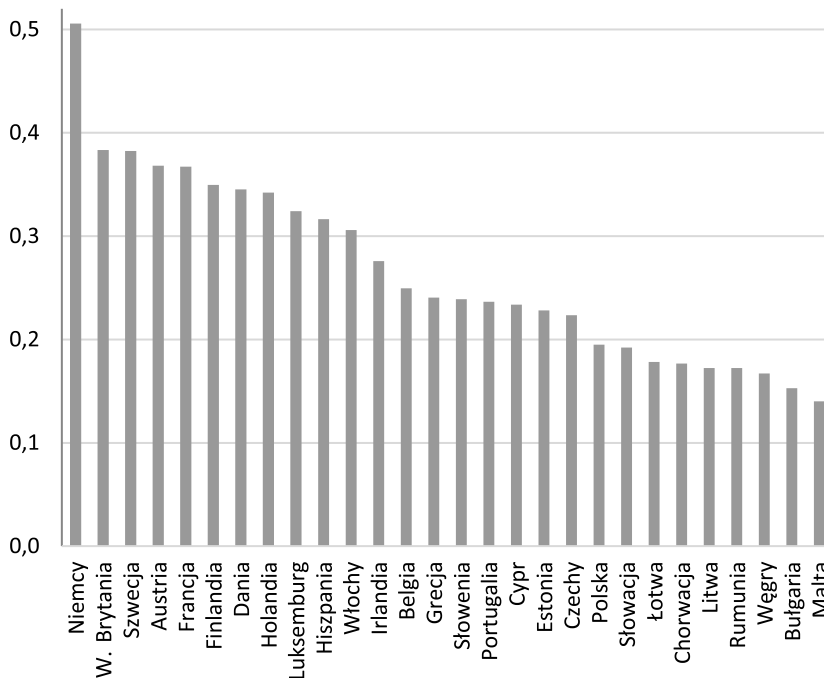
Tabela 1. Ranking poziomu życia w Unii Europejskiej wyznaczony za pomocą metody Hellwiga, metody wskaźników i metody interwałów w latach 2015–2016

Lp.	Kraj	TMPŻ – metoda Hellwiga	Lp.	Kraj	TMPŻ – metoda wskaźników	Lp.	Kraj	TMPŻ – metoda interwałów
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Niemcy	0,50582	1.	Niemcy	0,49369	1.	Niemcy	0,86872
2.	Wielka Brytania	0,38327	2.	Wielka Brytania	0,35117	2.	Austria	0,86229
3.	Szwecja	0,38232	3.	Francja	0,34513	3.	Dania	0,85240
4.	Austria	0,36806	4.	Holandia	0,31041	4.	Francja	0,83958
5.	Francja	0,36711	5.	Austria	0,28751	5.	Wielka Brytania	0,79233
6.	Finlandia	0,34962	6.	Włochy	0,27727	6.	Czechy	0,78618
7.	Dania	0,34538	7.	Szwecja	0,25826	7.	Włochy	0,78272
8.	Holandia	0,34200	8.	Dania	0,25814	8.	Hiszpania	0,76461
9.	Luksemburg	0,32414	9.	Hiszpania	0,24078	9.	Belgia	0,75536
10.	Hiszpania	0,31632	10.	Belgia	0,18687	10.	Holandia	0,73508
11.	Włochy	0,30583	11.	Finlandia	0,15675	11.	Szwecja	0,66369
12.	Irlandia	0,27568	12.	Luksemburg	0,15560	12.	Polska	0,64209
13.	Belgia	0,24947	13.	Irlandia	0,14639	13.	Słowacja	0,61637
14.	Grecja	0,24051	14.	Czechy	0,13659	14.	Portugalia	0,59124
15.	Słowenia	0,23906	15.	Portugalia	0,13106	15.	Irlandia	0,58514

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16.	Portugalia	0,23655	16.	Polska	0,12546	16.	Słowenia	0,56744
17.	Cypr	0,23372	17.	Słowenia	0,11137	17.	Finlandia	0,56163
18.	Estonia	0,22809	18.	Grecja	0,11060	18.	Luksemburg	0,54564
19.	Czechy	0,22357	19.	Cypr	0,08954	19.	Grecja	0,52727
20.	Polska	0,19490	20.	Malta	0,08631	20.	Węgry	0,46718
21.	Słowacja	0,19212	21.	Słowacja	0,08274	21.	Chorwacja	0,46228
22.	Łotwa	0,17836	22.	Węgry	0,08001	22.	Malta	0,44388
23.	Chorwacja	0,17673	23.	Rumunia	0,07646	23.	Cypr	0,43391
24.	Litwa	0,17249	24.	Chorwacja	0,06268	24.	Litwa	0,35089
25.	Rumunia	0,17230	25.	Bułgaria	0,05584	25.	Bułgaria	0,31430
26.	Węgry	0,16697	26.	Estonia	0,03163	26.	Estonia	0,29007
27.	Bułgaria	0,15289	27.	Litwa	0,02899	27.	Łotwa	0,24861
28.	Malta	0,14006	28.	Łotwa	0,02663	28.	Rumunia	0,17477

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 1. Poziom życia w krajach Unii Europejskiej wyznaczony za pomocą metody Hellwiga



Źródło: opracowanie własne.

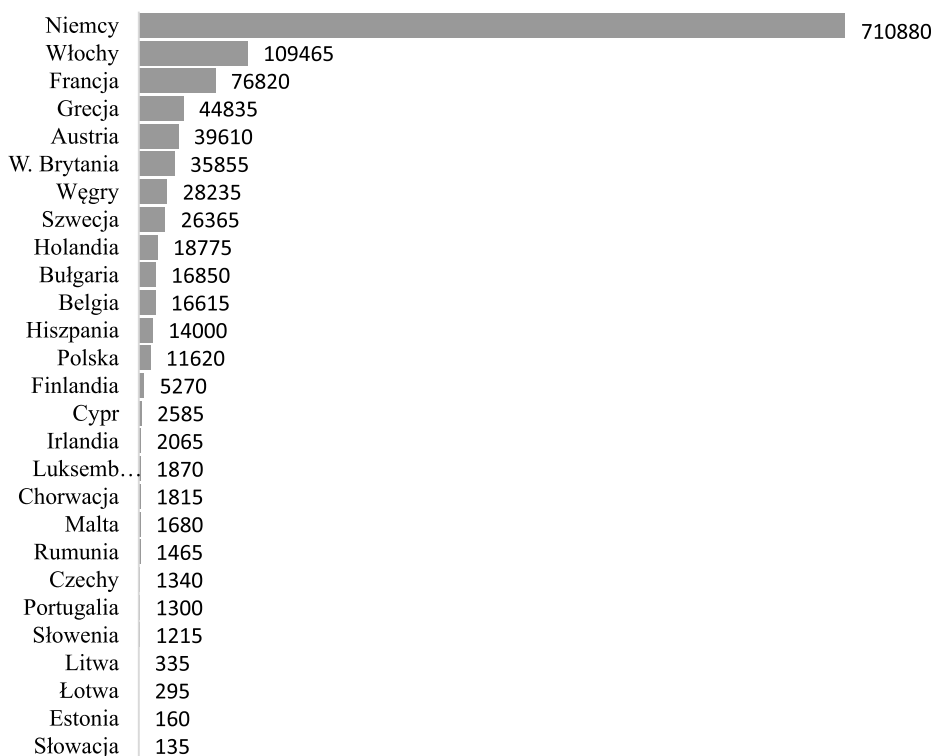
Według metody Hellwiga w pierwszej piątce znalazły się następujące kraje: Niemcy, Wielka Brytania, Szwecja, Austria i Francja. Według metody wskaźników były to: Niemcy, Wielka Brytania, Francja, Holandia, Austria. Metoda interwałów wyodrębniła następujących liderów: Niemcy, Austria, Dania, Francja, Wielka Brytania. Wymienione kraje pokrywają się w dużej mierze. Są to państwa wysoce rozwinięte, które uplasowały się na wysokich pozycjach rankingu między innymi poprzez: intensywną inwestycję w ochronę środowiska, wysokie PKB (PPS) oraz wysoki udział eksportu wysokiej technologii w eksporcie ogółem oraz wysoki poziom GERD.

Polska znalazła się odpowiednio na dwudziestym, szesnastym oraz dwunastym miejscu między innymi z powodu przeciętnego poziomu inwestycji w ochronę środowiska, niskiego poziomu PKB (PPS) w porównaniu z liderami rankingów, niskiego poziomu GERD, niewłaściwej struktury eksportu (zbyt mały udział eksportu zaawansowanych technologii). Według Human Development Index (2015) uwzględniającego tylko trzy aspekty Polska znalazła się na 36 pozycji. Oznacza to, że wprowadzenie dodatkowych zmiennych pozwoliło na bardziej wnikliwą analizę, która spowodowała, że Polska osiągnęła wyższe miejsce w rankingach.

Ostatnim elementem badania było sprawdzenie, czy główne kierunki migracji pokrywają się z wynikami otrzymanych rankingów (czy liczba wniosków o azyl jest najwyższa w krajach, gdzie poziom życia jest wysoki).

Na podstawie danych dotyczących liczby złożonych wniosków o azyl w krajach Unii Europejskiej w 2016 roku (rys. 2) można stwierdzić, że kierunki migracji w większości pokrywają się z wynikami rankingów. Liczba wniosków w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Szwecji i Austrii stanowiła ponad 2/3 wszystkich złożonych wniosków w krajach Unii Europejskiej. Należy mieć na uwadze, są to dane oficjalne, natomiast duża część migrantów przebywa na terenie Unii nielegalnie, a w związku z tym nie ubiega się o azyl. Według danych z Eurostatu tylko w 2015 roku przybyło do Niemiec 967 tys. imigrantów z państw spoza Unii Europejskiej, do Wielkiej Brytanii – 278 tys., natomiast do Austrii – 86 tys. Na podstawie zaprezentowanych przez autorów niniejszego artykułu danych można uznać, że główną przyczyną imigracji jest wysoki poziom życia we wskazanych krajach Unii Europejskiej określony według czynników uwzględnianych w badaniu. Główne kraje imigracji pokrywają się z krajami Unii, w których poziom życia jest najwyższy.

Rysunek 2. Liczba wniosków o azyl w krajach Unii Europejskiej w 2016 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Eurostatu.

Podsumowanie

W ostatnich dekadach wielu ekonomistów podkreśla konieczność uwzględnienia aspektów pozadochodowych w analizach poziomu życia ludności. W niniejszym badaniu zrealizowano ten postulat, rozszerzając zbiór zmiennych (do 25) w porównaniu z wąskim zbiorem zaproponowanym przez ONZ do obliczania HDI (trzy zmienne). Obok ekonomicznych uwzględniono kryteria społeczno-demograficzne, środowiskowe oraz kwestie związane z nauką, badaniami i rozwojem. Najwyższy poziom życia zaobserwowano dla Niemiec, Wielkiej Brytanii i Francji będących jednocześnie najbardziej popularnymi kierunkami migracji. Polska znalazła się w środku rankingów między innymi z powodu niskiego poziomu PKB, niskiego poziomu GERD oraz niewłaściwej struktury eksportu. W dalszej kolejności autorzy planują zbadać, jak poziom życia w krajach Unii Europejskiej zmieniał się w czasie.

Literatura

- Grabiński, T. (1984). Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach dynamiki zjawisk ekonomicznych. *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, 61, 86–87.
- Hozer-Koćmiel, M. (2014). Modelling of the Relation Between Sustainable Development and Time Allocation in BSR Countries. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 2 (14), 211–224.
- Jajuga, K., Walesiak, M. (2005). Problemy selekcji i ważenia zmiennych w zagadnieniach klasyfikacji. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, 1076, *Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania*, 106–118.
- Kukuła, K. (2000). *Metoda unityzacji zerowej*. Warszawa: PWN.
- Libura, U. (1979). *Konsumpcja a wykorzystanie możliwości produkcyjnych w gospodarce socjalistycznej*. Warszawa: PWN.
- Piasny, J. (1993). Problem jakości życia ludności oraz źródła i mierniki ich określania. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 2 (74), 73–92.
- Stiglitz, J.E., Sen, A., Fitoussi, J.P. (2013). *Błąd pomiaru. Dlaczego PKB nie wystarcza?* Warszawa: PTE.
- Sklinsmont, W. (1999). *Metody ilościowe i ich zastosowania*. Olsztyn: Wyd. WSliE Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Olsztynie.
- Trojak, M., Tokarski, T. (2013). *Statystyczna analiza przestrzennego zróżnicowania rozwoju ekonomicznego i społecznego Polski*. Kraków: Wyd. UJ.

THE STANDARD OF LIVING IN THE EUROPEAN UNION COUNTRIES BY SELECTING METHODS OF MULTI-DIMENSIONAL COMPARATIVE ANALYSIS

Abstract

The article presents the results of the standards of living comparison in the European Union countries by using selected taxonomic methods. To determine the standard of living the twenty five variables from economic and non-economic categories were adopted. The data was obtained from Eurostat. The results of analysis were compared with the migration directions. The adopted research period is 2015–2016. The highest living standard was observed in Germany, Great Britain, Austria and France.

Translated by Lidia Matuszko

Keywords: living standard, multidimensional comparative analysis, taxonomy methods, European Union

JEL Codes: A13, C19, C38, I31, O57