

**Agnieszka MAJKA**

## Przestrzenne zróżnicowanie poziomu życia ludności w Polsce w ujęciu dynamicznym

---

Badanie poziomu życia i jego zróżnicowania nabiera szczególnego znaczenia w kontekście analizy stopnia przemian gospodarczych, porównania rozwoju wybranych obszarów czy wskazania dysproporcji życia społeczeństwa zamieszkującego dany region. Dzięki takim ocenom można wskazać dystans dzielący poszczególne regiony, wyodrębnić grupy o zbliżonym poziomie życia, uchwycić podobieństwa i różnice występujące pomiędzy poziomem życia w poszczególnych jednostkach administracyjnych czy określić zagrożenia danego regionu.

Wstępując do Unii Europejskiej (UE) Polska włączyła się w realizację polityki spójności mającej na celu promowanie harmonijnego rozwoju całego terytorium UE poprzez działania prowadzące do zmniejszenia zróżnicowania w rozwoju jej regionów, a tym samym do wzmocnienia spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej Wspólnoty. Efektem tej polityki powinno być wyrównywanie dysproporcji w poziomie życia mieszkańców poszczególnych regionów UE. W ramach polityki spójności w latach 2007—2013 Polska otrzymała łącznie 67 mld euro, czyli 20% całego budżetu UE przeznaczanego na ten cel.

Biorąc pod uwagę, że wszystko co dzieje się w społeczeństwie i w gospodarce zmienia się w miarę upływu czasu, zasadne wydaje się spojrzenie na zmiany, jakie nastąpiły w zróżnicowaniu poziomu życia mieszkańców poszczególnych regionów Polski. Celem artykułu jest ocena zróżnicowania poziomu życia mieszkańców województw w latach 2004—2012.

Do oceny przestrzennego zróżnicowania poziomu życia powszechnie wykorzystywane są metody taksonomiczne, pozwalające na wyodrębnianie grup regionów o zbliżonym poziomie rozpatrywanych cech. W obecnym opracowaniu posłużono się syntetycznym miernikiem taksonomicznym, do budowy którego wykorzystano dane (dotyczące zarówno ekonomicznych, jak i pozaekonomicznych aspektów poziomu życia) pochodzące z GUS.

### *DEFINICJE POZIOMU ŻYCIA*

Rosnące, w ciągu ostatnich lat, zainteresowanie zagadnieniami poziomu życia, jakości życia czy warunków życia sprawiło, że badaniami z tego zakresu aktualnie zajmują się przedstawiciele różnych dyscyplin naukowych. Wielu

badaczy próbuje określić, czym jest poziom życia i czym różni się od pokrewnych kategorii. Obserwowane są rozbieżności, jakie występują zarówno w merytorycznym, jak i metodologicznym podejściu do rozważanego pojęcia. Zasadniczą kwestią pomiędzy poziomem a jakością życia jest sfera materialności, duchowości i odczuć społeczeństwa.

Jedną z pierwszych definicji poziomu życia została sformułowana przez zespół ekspertów ONZ w 1954 r. W jej rozumieniu *pojęcie poziomu życia obejmuje całokształt rzeczywistych warunków życia ludzi oraz stopień ich materialnego i kulturalnego zaspokojenia potrzeb poprzez strumień dóbr i usług odpłatnych, a także pochodzących z funduszy społecznych*<sup>1</sup>.

Polskim pionierem zgłębiającym tę problematykę był m.in. A. Luszniwicz. Zdefiniował on poziom życia jako *stopień zaspokojenia materialnych i kulturalnych potrzeb gospodarstw domowych realizowany poprzez strumienie towarów i usług odpłatnych oraz poprzez strumienie funduszy konsumpcji zbiorowej*<sup>2</sup>. A. Luszniwicz wyróżnił ponadto siedem podstawowych rodzajów potrzeb: wyżywienie, bezpieczeństwo, ochrona zdrowia, warunki mieszkaniowe, komunikacja i transport, oświata i kultura oraz środowisko.

Zbliżone podejście do poziomu życia prezentują Teresa Słaby, która podaje jego definicję jako *stopień zaspokojenia potrzeb materialnych i kulturalnych przy istniejącej infrastrukturze umożliwiającej to zaspokojenie*<sup>3</sup> oraz Czesław Bywalec, który pisze, że *jest to stopień zaspokojenia potrzeb wynikający z konsumpcji wytworzonych przez człowieka dóbr materialnych i usług*<sup>4</sup>. Nieco inne podejście ma Z. Żekoński, pisząc, że *jest to całokształt warunków, w jakich żyje społeczeństwo, grupa społeczno-zawodowa, gospodarstwo domowe lub jednostka, wyrażających się przede wszystkim w udogodnieniach dotyczących procesu zaspokojenia potrzeb indywidualnych i zbiorowych, a więc w warunkach, w których przebiega zachowanie konsumpcyjne, w warunkach: ekologicznych, pracy, czasu wolnego i sposobach jego wykorzystania oraz w niektórych aspektach organizacji życia społecznego, na przykład bezpieczeństwa osobistego*<sup>5</sup>.

Pojęcie warunków życia ludności często stosowane jest zamiennie z pojęciem poziomu życia ludności. Jednak według A. Luszniwicza (1972) warunki życia na ogół określają całokształt czynników determinujących zaspokojenie potrzeb ludzkich wpływających na poziom życia i możliwości ich zaspokojenia, natomiast poziom życia odnosi się do samego stopnia zaspokojenia potrzeb ludzkich.

Przywołane definicje poziomu życia wskazują na złożoność tej kategorii. Jest to kategoria nieobserwowalna w sposób bezpośredni, do jej opisu wykorzystuje

---

<sup>1</sup> Piasny (1993), s. 74.

<sup>2</sup> Luszniwicz (1982), s. 13.

<sup>3</sup> Słaby (1990), s. 25–34.

<sup>4</sup> Bywalec (2007), s. 33.

<sup>5</sup> Żekoński (1974), s. 357–362.

się wiele różnych wskaźników społeczno-gospodarczych oraz ekonomicznych, które nie tyle są miarą poziomu życia, co jego uzewnętrznieniem.

Kompleksowa ocena stopnia zaspokojenia potrzeb powinna być przeprowadzana zarówno od strony obiektywnej, jak i subiektywnej. Obiektywne miary poziomu życia wyrażają zjawiska lub procesy dokonujące się niezależnie od podmiotów konsumpcji, subiektywne zaś wyrażają indywidualne opinie ludzi na temat stopnia zaspokojenia ich potrzeb<sup>6</sup>. Mimo że wskaźniki subiektywne mają ograniczenia, to jednak znacząco uzupełniają braki w badaniach powstających wskutek stosowania wskaźników obiektywnych. Warto podkreślić, że stosowanie subiektywnych wskaźników poziomu życia jest coraz częściej uznawane za niezbędne do formułowania polityki społecznej oraz oceny jej efektywności (Veenhoven, 2000).

Nad ujednoczeniem sposobów mierzenia jakości i poziomu życia pracują od wielu lat naukowcy reprezentujący różne dyscypliny, jak również międzynarodowe organizacje, takie jak ONZ i OECD, a także UE. Warto też wspomnieć o europejskim badaniu dochodów i warunków życia (EU SILC), które ma na celu dostarczenie aktualnych i porównywalnych danych dotyczących dochodów, ubóstwa, wykluczenia społecznego i warunków życia<sup>7</sup>. Interesującą propozycją wskaźnika jest też „indeks lepszego życia” (*Better Life Index* — BLI), uruchomiony przez OECD w 2011 r., który pozwala na holistyczne spojrzenie na kwestię dobrobytu społeczeństwa. BLI jest narzędziem, które pozwala porównać poziom życia w ponad 30 krajach członkowskich OECD na podstawie 11 głównych kategorii<sup>8</sup>.

## BADANIA EMPIRYCZNE

Na podstawie przesłanek merytorycznych ustalono zestaw potencjalnych zmiennych diagnostycznych dotyczących wielu aspektów życia, takich jak: wynagrodzenia, rynek pracy, opieka zdrowotna i społeczna, komunikacja i infrastruktura gospodarcza, sytuacja mieszkaniowa, oświata i kultura, środowisko, bezpieczeństwo, dochody i wydatki budżetów. Przy doborze zmiennych kierowano się koniecznością w miarę wszechstronnego opisu poziomu życia, dostępnością i kompletnością danych statystycznych. Wybrane zmienne miały charakter wskaźnikowy. Na liście potencjalnych zmiennych diagnostycznych znalazły się:

### wynagrodzenia i rynek pracy:

$x_1$  — przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w zł (w podmiotach gospodarczych o liczbie pracujących powyżej 9 osób),

---

<sup>6</sup> Grzega (2012), s. 102.

<sup>7</sup> <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (22.07.2014).

<sup>8</sup> <http://oecdbetterlifeindex.org> (22.07.2014).

- $x_2$  — % osób w gospodarstwach domowych żyjących poniżej ustawowej granicy ubóstwa,
- $x_3$  — stopa bezrobocia rejestrowanego w %,
- $x_4$  — liczba pracujących na 1000 mieszkańców,
- $x_5$  — odsetek pracujących w rolnictwie,
- $x_6$  — odsetek pracujących w usługach,
- $x_7$  — bezrobotni z wykształceniem wyższym w ogólnej liczbie ludności w wieku produkcyjnym,
- $x_8$  — bezrobotni pozostający bez pracy powyżej 24 miesięcy w ogólnej liczbie bezrobotnych,
- $x_9$  — ludność w wieku przedprodukcyjnym na 1 tys. osób w wieku produkcyjnym,
- $x_{10}$  — ludność w wieku poprodukcyjnym na 1 tys. osób w wieku produkcyjnym;

#### **opieka zdrowotna i społeczna:**

- $x_{11}$  — wydatki budżetowe w dziale ochrona zdrowia na 1 mieszkańca w zł,
- $x_{12}$  — liczba lekarzy na 1 tys. mieszkańców,
- $x_{13}$  — liczba mieszkańców przypadających na 1 aptekę ogólnodostępną,
- $x_{14}$  — placówki stacjonarnej opieki społecznej na 1 tys. ludności;

#### **infrastruktura gospodarcza:**

- $x_{15}$  — rozdzielcza sieć wodociągowa w km na 100 km<sup>2</sup>,
- $x_{16}$  — rozdzielcza sieć kanalizacyjna w km na 100 km<sup>2</sup>,
- $x_{17}$  — rozdzielcza sieć gazowa w km na 100 km<sup>2</sup>,
- $x_{18}$  — gęstość dróg (drogi o twardej nawierzchni w km na 100 km<sup>2</sup>),
- $x_{19}$  — liczba ludności przypadająca na 1 placówkę pocztową;

#### **zasoby mieszkaniowe:**

- $x_{20}$  — wydatki budżetowe w dziale gospodarka mieszkaniowa na 1 mieszkańca w zł,
- $x_{21}$  — przeciętna powierzchnia mieszkań w przeliczeniu na 1 osobę,
- $x_{22}$  — liczba mieszkań na 1 tys. ludności,
- $x_{23}$  — odsetek mieszkań wyposażonych w wodociąg,
- $x_{24}$  — odsetek mieszkań wyposażonych w łazienkę,
- $x_{25}$  — odsetek mieszkań wyposażonych w gaz sieciowy;

#### **oświata, kultura i rekreacja:**

- $x_{26}$  — odsetek dzieci w wieku 3—6 lat objętych wychowaniem przedszkolnym,

- $x_{27}$  — studenci szkół wyższych na 10 tys. ludności,
- $x_{28}$  — szkoły ponadgimnazjalne dla młodzieży na 1 tys. ludności,
- $x_{29}$  — liczba uczniów szkół podstawowych przypadających na 1 komputer z dostępem do Internetu,
- $x_{30}$  — liczba uczniów szkół gimnazjalnych przypadających na 1 komputer z dostępem do Internetu,
- $x_{31}$  — wydatki budżetowe w dziale kultura i sport na 1 mieszkańca w zł,
- $x_{32}$  — liczba klubów sportowych na 1 tys. ludności,
- $x_{33}$  — księgozbiór bibliotek na 1 tys. ludności,
- $x_{34}$  — domy i ośrodki kultury, kluby i świetlice na 10 tys. mieszkańców;

### **bezpieczeństwo i środowisko:**

- $x_{35}$  — przestępstwa stwierdzone w zakończonych postępowaniach przygotowawczych w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców,
- $x_{36}$  — nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska na 1 mieszkańca,
- $x_{37}$  — odpady wytworzone na 1 km<sup>2</sup> (poza odpadami komunalnymi),
- $x_{38}$  — lesistość w %.

Po zgromadzeniu niezbędnych danych i wstępnej ich analizie statystycznej, listę potencjalnych zmiennych diagnostycznych zredukowano poprzez odrzucenie zmiennych quasi-stałych. Za progową wartość przyjęto współczynnik zmienności niższy od 10%, eliminując tym samym sześć zmiennych, dla których współczynniki zmienności w latach 2004, 2008 i 2012 wyniosły odpowiednio:  $x_9$  — 2,1%, 1,6% i 1,2%;  $x_{10}$  — 8,4%, 7,7% i 6,5%;  $x_{21}$  — 4,5%, 4,6% i 5,6%;  $x_{22}$  — 6,2%, 6,3% i 7,0%;  $x_{23}$  — 3,8%, 3,6% i 2,7% oraz zmienna  $x_{24}$  — 5,6%, 5,5% i 6,3%.

Dobre cechy diagnostyczne powinny wykazywać niskie skorelowanie z innymi cechami diagnostycznymi. Mocne skorelowanie cech świadczy o tym, że są one nośnikami podobnych informacji. Aby nie dochodziło do redundancji danych i nadreprezentacji niektórych aspektów życia, wykorzystano parametryczną procedurę doboru cech diagnostycznych zaproponowaną przez Hellwiga<sup>9</sup>, która pozwala na zidentyfikowanie tzw. skupień i cech izolowanych. Skupienia (złożone z cech do siebie podobnych ze względu na znaczny stopień skorelowania) zawierają jedną cechę centralną oraz pewną liczbę cech satelitarnych. Cechy „leżące” poza skupieniami określa się mianem cech izolowanych. Za cechy diagnostyczne przyjmuje się ostatecznie cechy centralne i izolowane. Przy założeniu krytycznej wartości współczynnika korelacji 0,7, listę potencjalnych zmiennych diagnostycznych zredukowano o zmienne:  $x_1$ ,  $x_7$ ,  $x_{19}$  i  $x_{33}$ . Ostatecznie do analizy użyto 28 zmiennych, spośród których dziewięć, tj.:  $x_2$ ,  $x_3$ ,  $x_5$ ,  $x_8$ ,  $x_{13}$ ,  $x_{29}$ ,  $x_{30}$ ,  $x_{35}$  i  $x_{37}$  uznano za destymulanty, a pozostałe za stymulanty.

<sup>9</sup> Hellwig (1981), s. 46.

W celu ujednoczenia zmiennych diagnostycznych, które były wyrażone w różnych jednostkach pomiarowych, a także charakteryzowały się różnymi przedziałami rozpiętości, w kolejnym kroku analizy przeprowadzono ich unitaryzację według następujących wzorów:

$$z_{ik} = \frac{x_{ik} - \min_i \{x_{ik}\}}{\max_i \{x_{ik}\} - \min_i \{x_{ik}\}} \quad \text{gdy cecha } X_k \text{ była stymulantą oraz}$$

$$z_{ik} = \frac{\max_i \{x_{ik}\} - x_{ik}}{\max_i \{x_{ik}\} - \min_i \{x_{ik}\}} \quad \text{gdy cecha } X_k \text{ była destymulantą}$$

przy czym  $z_{ik}$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ,  $k = 1, 2, \dots, K$ ) oznacza zunitaryzowaną wartość cechy  $X_k$  w obiekcie  $O_i$ .

Do oceny poziomu życia mieszkańców Polski wykorzystano metodę wzorca rozwoju Z. Hellwiga, która umożliwia porządkowanie badanych obiektów ze względu na poziom zjawisk, których nie da się zmierzyć jedną miarą. Miernik rozwoju Hellwiga syntetyzuje informacje z ciągu zmiennych diagnostycznych i przyporządkowuje analizowanemu zjawisku agregatową jedną miarę<sup>10</sup>.

Na podstawie zmiennych  $z_{ik}$  ustalono współrzędne wzorca (rozwoju) poziomu życia:

$$z_{o1}, z_{o2}, \dots, z_{ok} \quad \text{gdzie } z_{ok} = \max_i \{z_{ik}\}.$$

Odległości poszczególnych obiektów (województw) od tak ustalonego wzorca obliczano wykorzystując formułę:

$$d_i = \left[ \sum_{k=1}^K (z_{ik} - z_{ok})^2 \right]^{1/2} \quad (k = 1, 2, \dots, K)$$

Na podstawie wartości syntetycznej zmiennej  $d_i$  skonstruowano unormowany względny miernik poziomu życia:

$$z_i = 1 - \frac{d_i}{d_0} \quad (i=1, 2, \dots, n)$$

gdzie  $d_0 = \bar{d} + 2S_d$ , przy czym  $\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i$ ,  $S_d = \left[ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2 \right]^{1/2}$ .

<sup>10</sup> Hellwig (1968), s. 323—326.

Tak utworzony miernik przyjmuje z reguły wartości z przedziału [0; 1]. Im mniejsza jest różnica wartości  $z_i$  od jedności, w tym mniejszym stopniu poziom rozwoju obiektu  $O_i$  różni się od obiektu modelowego. Ujemna wartość miernika  $z_i$  może pojawić się wówczas, gdy rozwój danego obiektu jest zdecydowanie słabszy od rozwoju obiektów pozostałych<sup>11</sup>.

Wartości tak obliczonych mierników poziomu życia mieszkańców województw przedstawiono w tabl. 1.

W analizowanych latach 2004, 2008 i 2012 tylko województwa śląskie i zachodniopomorskie plasowały się na tej samej, niezmiennej pozycji. W pięciu przypadkach pozycja w 2012 r. była wyższa niż w 2004 r., a w pięciu — niższa, przy czym zmiany w rankingu nie przekraczały czterech pozycji. Zróznicowanie województw względem poziomu życia było dość duże — współczynnik zmienności, w każdym z wyszczególnionych lat, przekroczył 51%.

Należy też zauważyć, że syntetyczne mierniki poziomu życia przyjmowały zdecydowanie niskie wartości. Maksymalna wartość miernika była niższa od 0,4, co wskazuje na bardzo duży dystans nawet „najmocniejszego” województwa od (abstrakcyjnego) wzorca poziomu życia. Zaobserwowana sytuacja wynika niewątpliwie z faktu, że osiągnięcie wysokich wyników w jednym aspekcie życia często pociąga za sobą niemożność osiągnięcia równie wysokich wyników w innych dziedzinach. Na podstawie wskaźników taksonomicznych ustalonych dla wybranych dziedzin, kształtujących ogólny poziom życia ludności, możemy stwierdzić np., że „bezpieczeństwo i środowisko” pozostają w opozycji do „infrastruktury gospodarczej”.

**TABL. 1. SYNTETYCZNE, WZGLĘDNE MIERNIKI POZIOMU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POLSKI**

Wyszczególnienie	2004		2008		2012	
	miara syntetyczna	pozycja	miara syntetyczna	pozycja	miara syntetyczna	pozycja
Dolnośląskie .....	0,302	3	0,376	2	0,327	2
Kujawsko-pomorskie .....	0,197	9	0,157	11	0,114	13
Lubelskie .....	0,087	14	0,060	16	0,024	16
Lubuskie .....	0,191	10	0,215	9	0,201	10
Łódzkie .....	0,216	7	0,305	6	0,240	7
Małopolskie .....	0,322	2	0,349	3	0,301	4
Mazowieckie .....	0,263	5	0,328	4	0,317	3
Opolskie .....	0,169	11	0,189	10	0,205	9
Podkarpackie .....	0,129	12	0,137	12	0,182	11
Podlaskie .....	0,065	15	0,127	13	0,044	15
Pomorskie .....	0,225	6	0,294	7	0,281	5
Śląskie .....	0,428	1	0,445	1	0,380	1
Świętokrzyskie .....	0,094	13	0,080	14	0,125	12
Warmińsko-mazurskie ...	0,043	16	0,067	15	0,068	14

<sup>11</sup> Nowak (1990), s. 39, 88 i 89.

**TABL. 1. SYNTETYCZNE, WZGLĘDNE MIERNIKI POZIOMU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POLSKI (dok.)**

Wyszczególnienie	2004		2008		2012	
	miara syntetyczna	pozycja	miara syntetyczna	pozycja	miara syntetyczna	pozycja
Wielkopolskie .....	0,284	4	0,324	5	0,240	6
Zachodniopomorskie .....	0,207	8	0,257	8	0,209	8
Średnia .....	0,201	x	0,232	x	0,204	x
Odchylenie standardowe	0,104	x	0,120	x	0,106	x
Rozstęp .....	0,385	x	0,385	x	0,356	x
Asymetria <sup>a</sup> .....	0,375	x	0,043	x	-0,212	x

<sup>a</sup> Współczynnik asymetrii liczony jako iloraz trzeciego momentu centralnego i trzeciej potęgi odchylenia standardowego.

Źródło: opracowanie własne.

Zdolność wyznaczonych taksonomicznych mierników poziomu życia do grupowania obiektów (a tym samym ocenę dyskryminacyjnych właściwości użytych do analizy zmiennych) przeprowadzono za pomocą miary A. Sokołowskiego<sup>12</sup>:

$$G = \sum_{i=1}^n \min_i \left\{ \frac{z_i - z_{i+1}}{\max_i \{z_i\} - \min_i \{z_i\}}; \frac{1}{n-1} \right\}.$$

Wskaźnik  $G$  przyjmuje wartości od 0 do 1 i im bliższa jedności jest jego wartość, tym większa jest zdolność miernika taksonomicznego do grupowania porównywanych obiektów.

W opisanym badaniu wskaźnik  $G$  przyjmował wartości: 0,724 w 2004 r., 0,718 w 2008 r. i 0,769 w 2012 r., co świadczy o zadowalająco wysokiej wartości dyskryminacyjnej użytych zmiennych. Ponadto wskazuje także, że ustalone wartości mierników syntetycznych są bardzo przydatne do podziału województw na grupy typologiczne. Podziału takiego dokonano przy wykorzystaniu średniej i odchylenia standardowego miernika  $z_i$  według schematu:

- klasa I (wysoki poziom życia):  $z_i \geq \bar{z} + S_z$ ,
- klasa II (średni wyższy poziom życia):  $\bar{z} \leq z_i < \bar{z} + S_z$ ,
- klasa III (średni niższy poziom życia):  $\bar{z} - S_z \leq z_i < \bar{z}$ ,
- klasa IV (niski poziom życia):  $z_i < \bar{z} - S_z$ .

W pierwszej klasie typologicznej w latach 2004 i 2008 znalazły się województwa: śląskie, małopolskie i dolnośląskie, natomiast w 2012 r. były to województwa: śląskie, dolnośląskie i mazowieckie.

Wysoką pozycję woj. śląskiego determinowały przede wszystkim: wyposażenie w infrastrukturę techniczną, dobra sytuacja na lokalnym rynku pracy oraz korzystne warunki mieszkaniowe (tabl. 3). W przypadku woj. dolnośląskiego wysoki poziom życia wiązał się z dość wysoką pozycją w rankingu województw w zakresie opieki zdrowotnej i społecznej, warunków mieszkaniowych oraz sytuacji na rynku pracy. O wejściu woj. mazowieckiego do klasy obiektów

<sup>12</sup> Nowak (1990), s. 92.



o wysokim poziomie życia w 2012 r. zdecydowały natomiast dobra sytuacja na rynku pracy, a także poprawa w zakresie warunków mieszkaniowych, infrastruktury technicznej oraz oświaty i kultury.

Z kolei wśród kwalifikowanych jako województwa o niskim poziomie życia znalazły się: lubelskie, podlaskie, warmińsko-mazurskie i świętokrzyskie. Obszar Wschodniej Polski jest relatywnie ubogi i słabo rozwinięty gospodarczo, charakteryzuje się niskim poziomem PKB. W 2012 r. w woj. lubelskim PKB *per capita* wyniósł 28211 zł, czyli 68,1% średniej krajowej, w woj. podlaskim — 29356 zł (70,9% średniej krajowej), w woj. warmińsko-mazurskim — 29677 zł (71,7%), a w woj. świętokrzyskim — 30552 zł (73,8%). Warto też podkreślić, że PKB brutto na mieszkańca na tym obszarze nie przekraczał 40% średniej UE. W analizowanym zakresie zagadnień kształtujących poziom życia ludności, województwa ściany wschodniej w zasadzie nie wchodziły (lub wchodziły incydentalnie) do pierwszej dziesiątki rankingu województw pod względem wyposażenia w elementy infrastruktury technicznej i komunikacji, wynagrodzeń i sytuacji na rynku pracy czy sytuacji mieszkaniowej.

**TABL. 2. KLASYFIKACJA WOJEWÓDZTW POLSKI ZE WZGLĘDU NA POZIOM ŻYCIA MIESZKAŃCÓW**

Klasa typologiczna	2004	2008	2012
I	śląskie, małopolskie, dolnośląskie	śląskie, dolnośląskie, małopolskie	śląskie, dolnośląskie, mazowieckie
II	wielkopolskie, mazowieckie, pomorskie, łódzkie, zachodniopomorskie	mazowieckie, wielkopolskie, łódzkie, pomorskie, zachodniopomorskie	małopolskie, pomorskie, wielkopolskie, łódzkie, zachodniopomorskie, opolskie
III	kujawsko-pomorskie, lubuskie, opolskie, podkarpackie	lubuskie, opolskie, kujawsko-pomorskie, podkarpackie, podlaskie	lubuskie, podkarpackie, świętokrzyskie, kujawsko-pomorskie
IV	świętokrzyskie, lubelskie, podlaskie, warmińsko-mazurskie	świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie, lubelskie	warmińsko-mazurskie, podlaskie, lubelskie

Źródło: jak przy tabl. 1.

Spośród analizowanych czynników kształtujących poziom życia ludności najbardziej różnicującymi pozycje województw okazały się: stan infrastruktury gospodarczej i komunikacji (rozstęp pomiędzy maksymalną a minimalną wartością wskaźnika syntetycznego przyjmował wartości: 0,77 w 2004 r., 0,78 w 2008 r. i 0,49 w 2012 r.), gospodarka mieszkaniowa (rozstęp odpowiednio: 0,66, 0,56 i 0,70) oraz sytuacja na lokalnym rynku pracy (rozstęp odpowiednio: 0,52, 0,60 i 0,58). Najmniejsze różnice pomiędzy skrajnymi wartościami wskaźników syntetycznych wystąpiły w zakresie oświaty i kultury (rozstęp: 0,37 w 2004 r., 0,16 w 2008 r. i 0,27 w 2012 r.).

**TABL. 3. WSKAŹNIKI TAKSONOMICZNE I POZYCJA WOJEWÓDZTW POLSKI  
W WYBRANYCH DZIEDZINACH KSZTAŁTUJĄCYCH POZIOMY ŻYCIA LUDNOŚCI**

Województwa a — 2004 b — 2008 c — 2012	Rynek pracy		Opieka zdrowotna i społeczna		Infrastruktura techniczna i komunikacja		Warunki mieszkańtowe		Oświata i kultura		Bezpieczeństwo i środowisko	
	$z_t$	pozycja	$z_t$	pozycja	$z_t$	pozycja	$z_t$	pozycja	$z_t$	pozycja	$z_t$	pozycja
Dolnośląskie	a 0,42 b 0,53 c 0,55	7 4 4	0,49 0,54 0,26	1 1 6	0,41 0,39 0,29	5 7 7	0,41 0,65 0,45	3 2 3	0,19 0,37 0,26	12 3 3	0,21 0,05 0,21	11 14 11
Kujawsko-pomorskie	a 0,33 b 0,16 c 0,25	9 13 11	0,35 0,26 0,19	7 12 11	0,39 0,38 0,24	8 8 10	0,21 0,12 0,24	12 13 12	0,06 0,15 0,10	14 13 12	0,20 0,11 0,20	12 13 12
Lubelskie	a 0,13 b 0,10 c 0,16	13 15 13	0,47 0,44 0,01	2 5 16	0,29 0,28 0,21	12 12 11	0,02 0,09 0,06	15 15 14	0,35 0,25 0,09	5 9 14	0,13 0,04 0,13	14 15 14
Lubuskie	a 0,54 b 0,53 c 0,58	2 2 3	0,09 0,06 0,13	14 15 12	0,20 0,19 0,12	14 14 13	0,34 0,55 0,35	8 3 8	0,26 0,18 0,09	9 12 13	0,25 0,24 0,25	7 10 7
Łódzkie	a 0,43 b 0,53 c 0,52	5 3 5	0,28 0,45 0,08	9 3 15	0,39 0,38 0,37	7 9 3	0,25 0,47 0,36	11 6 7	0,42 0,33 0,02	1 4 15	0,23 0,15 0,23	8 11 8
Małopolskie	a 0,43 b 0,47 c 0,49	6 7 7	0,33 0,35 0,34	8 8 4	0,76 0,77 0,51	2 2 2	0,29 0,43 0,28	10 9 11	0,40 0,31 0,22	3 6 6	0,36 0,26 0,36	4 8 4
Mazowieckie	a 0,49 b 0,49 c 0,59	3 6 2	0,38 0,44 0,34	3 4 3	0,39 0,40 0,36	9 6 5	0,40 0,53 0,45	4 4 2	0,40 0,31 0,29	2 5 1	0,09 0,26 0,09	15 7 15
Opolskie	a 0,33 b 0,46 c 0,37	8 8 9	0,09 0,08 0,22	13 14 10	0,34 0,34 0,21	10 10 12	0,39 0,47 0,39	5 7 6	0,10 0,30 0,14	13 7 10	0,38 0,29 0,38	3 3 3

**TABL. 3. WSKAŹNIKI TAKSONOMICZNE I POZYCJA WOJEWÓDZTW POLSKI  
W WYBRANYCH DZIEDZINACH KSZTAŁTUJĄCYCH POZIOMY ZYCIA LUDNOŚCI (dok.)**

Województwa a — 2004 b — 2008 c — 2012	Rynek pracy		Opieka zdrowotna i społeczna		Infrastruktura techniczna i komunikacja		Warunki mieszkalniowe		Oświata i kultura		Bezpieczeństwo i środowisko	
	$z_i$	pozycja	$z_i$	pozycja	$z_i$	pozycja	$z_i$	pozycja	$z_i$	pozycja	$z_i$	pozycja
Podkarpackie .....	a 0,07 b 0,16 c 0,13	16 14 15	0,36 0,14 0,45	15 13 1	0,52 0,51 0,33	3 3 6	0,10 0,12 0,05	14 14 15	0,30 0,38 0,27	6 2 2	0,58 0,36 0,58	1 2 1
Podlaskie .....	a 0,15 b 0,24 c 0,14	12 11 14	0,24 0,29 0,11	11 10 14	0,18 0,16 0,04	16 16 16	0,42 0,31 0,20	2 11 13	0,28 0,24 0,19	7 10 7	0,17 0,28 0,17	13 4 13
Pomorskie .....	a 0,32 b 0,51 c 0,49	10 5 6	0,36 0,52 0,38	4 2 2	0,32 0,32 0,37	11 11 4	0,36 0,42 0,60	7 10 1	0,06 -0,02 0,16	15 16 8	0,22 0,27 0,22	9 6 9
Śląskie .....	a 0,59 b 0,59 c 0,69	1 1 1	0,36 0,38 0,32	5 6 5	0,95 0,95 0,53	1 1 1	0,53 0,73 0,42	1 1 4	0,39 0,29 0,23	4 8 4	0,07 0,04 0,07	16 16 16
Świętokrzyskie .....	a 0,11 b -0,02 c 0,16	14 16 12	0,18 0,27 0,12	12 11 13	0,42 0,41 0,26	4 4 8	0,01 0,03 0,04	16 16 16	0,27 0,03 0,02	8 15 16	0,30 0,26 0,30	5 9 5
Warmińsko-mazurskie .....	a 0,09 b 0,23 c 0,11	15 12 16	0,04 0,04 0,23	16 16 9	0,19 0,18 0,11	15 15 15	0,18 0,25 0,29	13 12 10	0,05 0,09 0,14	16 14 11	0,22 0,12 0,22	10 12 10
Wielkopolskie .....	a 0,43 b 0,39 c 0,45	4 9 8	0,36 0,38 0,24	6 7 8	0,41 0,40 0,25	6 5 9	0,33 0,53 0,34	0 5 9	0,25 0,39 0,16	10 1 9	0,28 0,27 0,28	6 5 6
Zachodniopomorskie .....	a 0,31 b 0,36 c 0,34	11 10 10	0,27 0,32 0,26	10 9 7	0,21 0,20 0,11	13 13 14	0,36 0,47 0,41	6 8 5	0,21 0,21 0,22	11 11 5	0,45 0,37 0,45	2 1 6

Źródło: jak przy tabl. 1.

## OCENA PODOBIENSTWA WOJEWÓDZTW POD WZGLĘDEM POZIOMU ŻYCIA W UJĘCIU DYNAMICZNYM

Dla pogłębienia analizy polegającej na uporządkowaniu województw Polski pod względem poziomu życia przeprowadzono ocenę podobieństwa w ujęciu dynamicznym.

Przystępując do tej analizy zmienne  $x_{11}$ ,  $x_{20}$  i  $x_{31}$  skorygowano ze względu na inflację, a następnie wszystkie zmienne poddano standaryzacji uwzględniając średnią i odchylenie standardowe liczone dla całego okresu badania według reguły:

$$z_{ik}^t = \frac{x_{ik}^t - \bar{x}_k}{S_k}$$

gdzie:

$x_{ik}^t$  — wartość cechy diagnostycznej  $X_k$  w obiekcie  $O_i$  w roku  $t$ ,

$$\bar{x}_k = \frac{1}{Tn} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T x_{ik}^t,$$

$$S_k = \left[ \frac{1}{Tn} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (x_{ik}^t - \bar{x}_k)^2 \right]^{1/2}.$$

Następnie utworzono macierze  $\mathbf{D}^t$  ukazujące podobieństwo między obiektami

w danym roku  $t$  o postaci:  $\mathbf{D}^t = \begin{bmatrix} 0 & d_{12}^t & \dots & d_{1n}^t \\ d_{21}^t & 0 & \dots & d_{2n}^t \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ d_{n1}^t & d_{n2}^t & \dots & 0 \end{bmatrix}$

w której  $d_{ij}^t$  wskazują odległości między obiektami  $O_i$  i  $O_j$  w roku  $t$  ustalone według wzoru:

$$d_{ij}^t = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K |z_{ik}^t - z_{jk}^t|$$

Do oceny natężenia zmian w poziomie odległości między poszczególnymi obiektami w całym badanym okresie wykorzystano indywidualne wskaźniki natężenia zmian odległości:

$$v_{ij} = \frac{1}{T-1} \sum_{t=2}^T |d_{ij}^t - d_{ij}^{t-1}|$$

Małe wartości wskaźników  $v$  świadczą o niewielkich przeciętnych waniach w poziomie odległości pomiędzy obiektami w badanym okresie. Dodatkowo dokonano także oceny siły zmian w odległości między wszystkimi obiektami w analizowanym okresie. W tym celu wyznaczono integralny wskaźnik natężenia:

$$v = \frac{2}{n(n-1)} \sum_{i=2}^n \sum_{j>i} v_{ij}$$

Im mniejsza jest wartość wskaźnika  $v$ , tym stabilniejsze są odległości między badanymi obiektami<sup>13</sup>.

**TABL. 2. MACIERZ WZGLĘDNYCH INDYWIDUALNYCH WSKAŹNIKÓW NATEŻENIA ZMIAN ODLEGŁOŚCI MIĘDZY PÓZIOMEM ŻYCIA W WOJEWÓDZTWACH W LATACH 2004—2012**

$$v_{ij} = \begin{pmatrix} 0,00 & 0,13 & 0,15 & 0,19 & 0,28 & 0,16 & 0,05 & 0,15 & 0,04 & 0,04 & 0,19 & 0,04 & 0,21 & 0,31 & 0,07 & 0,09 \\ 0,13 & 0,00 & 0,12 & 0,15 & 0,27 & 0,15 & 0,18 & 0,16 & 0,21 & 0,30 & 0,12 & 0,10 & 0,09 & 0,32 & 0,13 & 0,20 \\ 0,15 & 0,12 & 0,00 & 0,12 & 0,16 & 0,07 & 0,17 & 0,15 & 0,09 & 0,22 & 0,07 & 0,11 & 0,06 & 0,13 & 0,11 & 0,20 \\ 0,19 & 0,15 & 0,12 & 0,00 & 0,14 & 0,14 & 0,18 & 0,14 & 0,12 & 0,26 & 0,18 & 0,14 & 0,20 & 0,24 & 0,19 & 0,17 \\ 0,28 & 0,27 & 0,16 & 0,14 & 0,00 & 0,20 & 0,15 & 0,20 & 0,09 & 0,30 & 0,14 & 0,07 & 0,18 & 0,11 & 0,14 & 0,15 \\ 0,16 & 0,15 & 0,07 & 0,14 & 0,20 & 0,00 & 0,10 & 0,21 & 0,07 & 0,13 & 0,15 & 0,13 & 0,17 & 0,10 & 0,22 & 0,17 \\ 0,05 & 0,18 & 0,17 & 0,18 & 0,15 & 0,10 & 0,00 & 0,19 & 0,14 & 0,11 & 0,04 & 0,20 & 0,10 & 0,17 & 0,02 & 0,28 \\ 0,15 & 0,16 & 0,15 & 0,14 & 0,20 & 0,21 & 0,19 & 0,00 & 0,08 & 0,23 & 0,18 & 0,11 & 0,22 & 0,15 & 0,24 & 0,18 \\ 0,04 & 0,21 & 0,09 & 0,12 & 0,09 & 0,07 & 0,14 & 0,08 & 0,00 & 0,07 & 0,10 & 0,08 & 0,23 & 0,19 & 0,10 & 0,07 \\ 0,04 & 0,30 & 0,22 & 0,26 & 0,30 & 0,13 & 0,11 & 0,23 & 0,07 & 0,00 & 0,04 & 0,17 & 0,07 & 0,24 & 0,12 & 0,05 \\ 0,19 & 0,12 & 0,07 & 0,18 & 0,14 & 0,15 & 0,04 & 0,18 & 0,10 & 0,04 & 0,00 & 0,27 & 0,13 & 0,16 & 0,16 & 0,23 \\ 0,04 & 0,10 & 0,11 & 0,14 & 0,07 & 0,13 & 0,20 & 0,11 & 0,08 & 0,17 & 0,27 & 0,00 & 0,11 & 0,19 & 0,27 & 0,17 \\ 0,21 & 0,09 & 0,06 & 0,20 & 0,18 & 0,17 & 0,10 & 0,22 & 0,23 & 0,07 & 0,13 & 0,11 & 0,00 & 0,29 & 0,04 & 0,04 \\ 0,31 & 0,32 & 0,13 & 0,24 & 0,11 & 0,10 & 0,17 & 0,15 & 0,19 & 0,24 & 0,16 & 0,19 & 0,29 & 0,00 & 0,21 & 0,04 \\ 0,07 & 0,13 & 0,11 & 0,19 & 0,14 & 0,22 & 0,02 & 0,24 & 0,10 & 0,12 & 0,16 & 0,27 & 0,04 & 0,21 & 0,00 & 0,17 \\ 0,09 & 0,20 & 0,20 & 0,17 & 0,15 & 0,17 & 0,28 & 0,18 & 0,07 & 0,05 & 0,23 & 0,17 & 0,04 & 0,04 & 0,17 & 0,00 \end{pmatrix}$$

U w a g a.  $i$  (nr wiersza)=1, 2, ..., 16;  $j$  (nr kolumny)=1, 2, ..., 16; gdzie: 1 — łódzkie, 2 — mazowieckie, 3 — małopolskie, 4 — śląskie, 5 — lubelskie, 6 — podkarpackie, 7 — podlaskie, 8 — świętokrzyskie, 9 — lubuskie, 10 — wielkopolskie, 11 — zachodniopomorskie, 12 — dolnośląskie, 13 — opolskie, 14 — kujawsko-pomorskie, 15 — pomorskie, 16 — warmińsko-mazurskie.

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

Wskaźniki natężenia zmian odległości między województwami w latach 2004—2012 przyjmowały wartości mieszczące się w granicach od 0,02 do 0,33. Na ich podstawie można stwierdzić, że stosunkowo największym waniom w analizowanym czasie podlegały odległości pomiędzy województwami: mazowieckim i kujawsko-pomorskim, łódzkim i kujawsko-pomorskim, mazowieckim i wielkopolskim oraz lubelskim i wielkopolskim. Najbardziej stabilne były natomiast odległości między województwami: podlaskim i pomorskim, łódzkim i dolnośląskim oraz podlaskim i zachodniopomorskim.

Integralny wskaźnik natężenia zmian wyniósł 0,137, co wskazuje na niewielkie wahania odległości między porównywanymi województwami i ich znaczną stabilność w analizowanym okresie.

<sup>13</sup> Nowak (1990), s. 152—154.

## Podsumowanie

Można stwierdzić, że od czasu wstąpienia Polski do UE nie zaszły większe zmiany w zróżnicowaniu poziomu życia w poszczególnych województwach. W całym badanym okresie na pozycji lidera w wojewódzkim rankingu pod względem poziomu życia niezmiennie plasuje się woj. śląskie (pomimo faktu, że w zakresie bezpieczeństwa i stanu środowiska województwo to było na ostatnim). Wśród województw o relatywnie wysokim poziomie życia znalazły się także woj. dolnośląskie i woj. mazowieckie (w 2012 r.). Ostatnią grupę, tj. grupę województw o niskim poziomie życia, stanowią województwa Wschodniej Polski.

Niewielkie wahania odległości w syntetycznym pomiarze poziomu życia mieszkańców poszczególnych województw Polski można tłumaczyć tym, że polityka spójności przyczynia się do stopniowego ograniczania dysproporcji rozwojowych oraz ogólnej poprawy sytuacji społeczno-gospodarczej naszego kraju w stosunku do innych krajów UE<sup>14</sup>. Jednak dystans Polski, w tym także „najsilniejszych” województw (m.in. pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, zagospodarowania przestrzennego i warunków i poziomu życia), w stosunku do średniego poziomu unijnego był na tyle duży, że niwelowanie różnic pomiędzy województwami będzie możliwe dopiero w przyszłości.

Biorąc pod uwagę fakt, że podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców Polski jest podstawowym celem przyjętej przez Radę Ministrów Strategii Rozwoju Kraju na lata 2007—2015 oraz fakt, że dążenie do zredukowania różnic w poziomie życia ludności poszczególnych regionów i zmniejszenie dystansu najbardziej peryferyjnych regionów (w tym terenów wiejskich i górskich) jest elementarnym celem procesów integracyjnych, należy podkreślić potrzebę ciągłego monitorowania zmian zachodzących w tym zakresie.

---

dr inż. Agnieszka Majka — Uniwersytet Rzeszowski

## LITERATURA

- Bywalec Cz. (2007), *Konsumpcja w teorii i praktyce gospodarowania*, PWN, Warszawa
- Grzega U. (2012), *Poziom życia ludności w Polsce — determinanty i zróżnicowania*, wyd. UE w Katowicach
- Hellwig Z. (1968), *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny”, nr 4
- Hellwig Z. (1981), *Wielowymiarowa analiza porównawcza i jej zastosowanie w badaniach wielo-cechowych obiektów gospodarczych*, [w:] W. Welfe (red.), *Metody i modele ekonomiczno-matematyczne w doskonaleniu zarządzania gospodarką socjalistyczną*, PWE, Warszawa

---

<sup>14</sup> *Efekty polityki spójności UE w Polsce*, dokument problemowy Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, [www.mir.gov.pl/rozwoj-regionalny](http://www.mir.gov.pl/rozwoj-regionalny) (07.04.2014).

- Luszniewicz A. (1972), *Statystyka poziomu życia ludności*, PWN, Warszawa
- Luszniewicz A. (1982), *Statystyka społeczna. Podstawowe problemy i metody*, PWE, Warszawa
- Nowak E. (1990), *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, PWE, Warszawa
- Piasny J. (1993), *Poziom i jakość życia ludności oraz źródła i mierniki ich określania*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny”, z. 2
- Słaby T. (1990), *Poziom życia, jakość życia*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 6
- Veenhoven R. (2000), *Why Social Policy Needs Subjective Indicators*, The Open Access Publication Server of the ZBW, <http://econstor.eu/bitstream/10419/50182/1/334101123.pdf> (22.07.2014)
- Żekoński Z. (1974), *Z problemów metodologicznych sformułowania społeczno-bytowych celów rozwoju*, „Gospodarka Planowana”, nr 6

## SUMMARY

*The article presents the results of the statistical analysis of variation in the living standard of Polish provinces (voivodships) in the years 2004, 2008 and 2012. The evaluation was based on diagnostic features that describe the local labor market, health and social care, economic and communications infrastructure, housing economy, education and culture as well as security. In the study of spatial differentiation of living standards was used synthetic indicator and indicators of taxonomic distance changes over time.*

## РЕЗЮМЕ

*В статье были представлены результаты статистического анализа дифференциации уровня жизни населения в воеводствах в Польше в 2004, 2008 и 2012 гг. Основой такой оценки являются диагностические особенности характеризующие местный рынок труда, здравоохранение и социальное обеспечение, экономическую инфраструктуру и связь, жилищный фонд, образование и культуру а также безопасность. В обследовании пространственной дифференциации уровня жизни был использован синтетический таксономический измеритель и показатели изменений расстояния во времени.*