

Beata Bal-Domańska, Justyna Wilk

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

WIELOWYMIAROWA ANALIZA STATYSTYCZNA POZIOMU ŻYCIA W PODREGIONACH W ROKU 2009

Streszczenie: Celem artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie o poziom życia mieszkańców społeczności podregionów Polski ze szczególnym uwzględnieniem tych, które obejmują duże jednostki miejskie lub obszary o wysokim poziomie gęstości zaludnienia w 2009 r. Do analizy wykorzystana została miara syntetyczna skonstruowana na podstawie wskaźników zebranych w czterech aspektach: „Dostęp do dóbr i usług”, „Zdrowie i dostęp do opieki zdrowotnej”, „Problemy społeczne” oraz „Edukacja i kultura”. W analizie wykorzystano metody porządkowania liniowego (metodę sum standaryzowanych), a dla oceny zróżnicowania cech w klasach odległość Mahalanobisa.

Słowa kluczowe: poziom życia, podregiony, porządkowanie liniowe, odległość Mahalanobisa.

1. Wstęp

Celem artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie o poziom życia mieszkańców społeczności podregionów Polski. Analiza została pogłębiona przez porównanie przeciętnego poziomu życia mieszkańców aglomeracji i pozostałych obszarów. Problem poziomu i jakości życia oraz jego zróżnicowania często jest przedmiotem dyskusji na poziomie regionalnym i lokalnym, co wynika z zainteresowania tą tematyką polityków i decydentów zajmujących się polityką oraz rozwojem regionalnym i lokalnym. Wyniki przedstawionego poniżej badania stanowią przyczynek do dyskusji na temat kierunków polityki regionalnej poszukującej odpowiedzi na pytanie: czy wspierać aglomerację jako lokomotywę rozwoju, czy wspierać ogólny poziom rozwoju regionalnego, a szczególnie regionów zacofanych? Opracowanie jest diagnozą sytuacji podregionów w 2009 r. ukazującą obszary i istotność różnic między podregionami-aglomeracjami i pozostałymi.

Jakość życia jest zjawiskiem złożonym, które trudno jednoznacznie zdefiniować. W definicjach jakości życia spotykanych w literaturze przedmiotu podkreśla się stopień zaspokojenia różnorodnych potrzeb (duchowych, materialnych i niematerialnych). Wskazuje się, że jest to funkcja między istniejącymi oczekiwaniami a ich realizacją [Nieścior 2000]. Coraz częściej przez pojęcie jakości życia rozumie się jakość całości bytowania ludzkiego. W szerokim znaczeniu jakość życia obejmuje

jakość wszystkiego, co określa ludzkie życie, oraz ilość wszystkiego, co jest potrzebne do życia [Ostasiewicz 2004].

W niniejszym opracowaniu jakość życia będzie utożsamiana ze „stopniem zaspokojenia potrzeb ludzkich, wynikającym z konsumpcji dóbr materialnych i usług oraz z wykorzystania walorów środowiska naturalnego i społecznego” [Bywalec, Rudnicki 1999, s. 26]. Podobnie jakość życia definiuje komisja ekspertów ONZ, która proponuje, by jakość życia zdefiniować jako „całokształt rzeczywistych warunków życia ludzi oraz stopień materialnego i kulturalnego zaspokojenia ich potrzeb przez strumień dóbr i usług odpłatnych, a także pochodzących z funduszy społecznych”.

Rozważając jakość życia, można wskazać trzy podejścia: psychologiczne, ekonomiczne oraz statystyczne. Podejście ekonomiczne wiąże się z konstrukcją różnego rodzaju mierników w nawiązaniu do teorii ekonomicznych, a zwłaszcza najważniejszej w tym obszarze – teorii dobrobytu. W ujęciu psychologicznym w badaniu ankietowym ocenia się subiektywne odczucia jednostek co do jakości życia lub jego wybranych aspektów. Stanowisko prezentowane w niniejszej publikacji jest zgodne z podejściem statystycznym, które polega na konstrukcji miar syntetycznych¹. Podejście statystyczne zbliżone jest do obiektywnego ujęcia jakości życia, w którym do opisu poziomu życia wykorzystuje się względnie obiektywne mierniki². Na podstawie danych statystycznych konstruuje się wskaźniki opisujące jakość życia oraz buduje syntetyczne wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego [Borys 2003, s. 9-19]. Należy zaznaczyć, że podejście to ze względu na arbitralność doboru formuły mierników, wskaźników i dziedzin uznanych za kluczowe dla określenia poziomu życia jest zdominowane interpretacją badacza i w tym sensie jest subiektywne. Jego obiektywny charakter odnosi się do sposobu zdefiniowania jakości życia i jej pomiaru przez zespół wskaźników opisujących wybrane aspekty w odniesieniu do całości społeczności, np. podregionów czy państw.

Alternatywą jest podejście subiektywne, które odnosi się do określenia poziomu zadowolenia i satysfakcji. Ujęcie to jest domeną nauk socjologicznych i psychologicznych. Podstawą oceny subiektywnego poziomu jakości życia jest pomiar poziomu zadowolenia, który z kolei jest podstawą do oszacowania poziomu szczęścia [Borys 2003].

2. Zakres tematyczny badania

Jednym z najtrudniejszych zadań przy ocenie jakości życia jest dobór cech diagnostycznych. Cechy powinny w zwięzły sposób pokazywać złożoność licznych relacji społeczno-gospodarczo-środowiskowych, które znajdują odzwierciedlenie w ogól-

¹ Opracowanie dotyczy obiektywnych aspektów jakości życia i pomija (ze względu na brak dostępnych danych) kwestie subiektywnych odczuć stopnia zaspokojenia potrzeb i satysfakcji, stąd w dalszej części będzie mowa o poziomie życia.

² Szerzej zob. m.in.: [Słaby 2007, s. 99-130].

nie odczuwanym poziomie życia danej społeczności. Trudność w zdefiniowaniu pojęcia jakości życia, złożoności relacji nań się składających oraz niejednoznaczność w interpretacji (odczuwaniu) poszczególnych czynników (zjawisk), a do tego brak odpowiednich danych statystycznych jest częstą przyczyną ograniczonych możliwości analizy jakości życia. Te trudności narastają wraz z podejmowaniem prób charakterystyki jakości życia społeczności małych obszarów (np. powiatów, gmin) [Bal-Domańska, Bartniczak, Wilk 2009].

Często wykorzystywaną miarą rozwoju społeczno-gospodarczego, także w kontekście oceny jakości życia społeczności międzynarodowych (m.in. jest składową wskaźnika HDI – *Human Development Index*³), jest produkt krajowy brutto *per capita*. Jest dość powszechną miarą, jednakże obciążoną pewnymi niedoskonałościami. Podstawowym zarzutem formułowanym pod jego adresem jest nieuwzględnienie ważnych dla jakości życia obszarów, takich jak stan zdrowia ludności, poziom wykształcenia itd. W niniejszym opracowaniu wykorzystano podejście alternatywne wykorzystujące ocenę jakości życia na podstawie wartości miary agregatywnej (syntetycznej), która w swojej konstrukcji obejmuje spektrum cech diagnostycznych charakteryzujących różne aspekty jakości życia. Spotykany w literaturze przedmiotu dobór obszarów badawczych oraz wskaźników do oceny jakości życia jest szeroki i różnorodny. Ich przegląd można znaleźć m.in. w pracy T. Borysa i P. Rogali [2008]. W niniejszej pracy skupiono się jedynie na wybranych zagadnieniach jakości życia, które pogrupowane zostały w następujące aspekty (symbolicznie oznaczone jako *p*, gdzie *p* = 1, 2, 3, 4):

1) dostęp do dóbr i usług – jest to aspekt, który stanowi o możliwości zaspokojenia wielu potrzeb, w tym materialnych,

2) zdrowie i otoczenie – stan zdrowia jest jednym z podstawowych elementów warunkujących naszą aktywność w życiu rodzinnym, zawodowym i społecznym. Jako przybliżenie tego obszaru zostały wytypowane cechy, które charakteryzują długość życia mieszkańców, a także dostępność usług medycznych. Ponadto w ramach tego aspektu uwzględniono cechy, które wpływają na stan środowiska, w którym żyjemy, tym samym oddziałując na stan naszego zdrowia i komfort życia,

3) problemy społeczne – obejmujący takie zagadnienia, jak przestępczość, bezrobocie, w tym długotrwałe, oraz ubóstwo. Przeciwdziałanie często powiązanym zjawiskom – przestępczości, bezrobocia i ubóstwa – sprzyja bardziej dynamicznemu rozwojowi społeczności lokalnych, podniesieniu statusu społecznego ich członków, a tym samym ogranicza zjawisko wykluczenia społecznego oraz wpływa na podniesienie ogólnego poziomu satysfakcji i bezpieczeństwa (jednego z podstawowych elementów piramidy oczekiwań społecznych),

4) edukacja i kultura – w aspekcie tym uwzględniono jakość kształcenia na poziomie średnim, skalę szkolnictwa wyższego oraz dostępność do wybranych usług

³ Opracowanego w 1990 r. przez pakistańskiego ekonomistę Mahbuba ul Haq i wykorzystywanego m.in. przez UNDP, ONZ (zob.: <http://hdr.undp.org/en/humandev/>).

z zakresu kultury. Edukacja stanowi istotny element kształcenia zasobów kapitału ludzkiego oraz istotną przesłankę satysfakcji społecznej. Jest czynnikiem warunkującym pozycję osoby w społeczeństwie. Dla podwyższenia jakości życia mieszkańców należy zwiększać dostęp do edukacji na wszystkich etapach kształcenia. Również dostęp do instytucji kultury wpływa na ogólny poziom rozwoju jednostek, a także korzystnie oddziałuje na współżycie w ramach danej społeczności, wzmacniając więzi i poziom wrażliwości społecznej.

W ramach każdego aspektu zdefiniowano cechy diagnostyczne, które są podstawą prowadzonych analiz. Ze względu na objętość pracy zrezygnowano ze szczegółowych komentarzy dotyczących znaczenia danej cechy dla jakości życia. Prezentację cech ograniczono do określania charakteru cechy (stymulanta, destymulanta). Zdefiniowane cechy diagnostyczne dotyczą z założenia 2009 r. Gdy dla tego okresu, w momencie prowadzenia badania, nie były dostępne dane do analizy, wykorzystano dane za 2008 r. Przypadki takie oznaczono odpowiednią informacją. Mianowicie w ramach czterech aspektów zdefiniowano następujące cechy diagnostyczne:

1) dostęp do dóbr i usług:

a) przeciętne miesięczne wynagrodzenie w zł – cecha ta bezpośrednio determinuje możliwości nabywcze mieszkańców, a tym samym wpływa na ilość i jakość dóbr i usług, jakie mogą nabyć {stymulanta} – WYN,

b) przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę (w 2008 r.) {destymulanta} – MIESZ,

c) korzystający z kanalizacji w ogólnej liczbie ludności (w %) {stymulanta} – KAN;

2) zdrowie i dostęp do opieki zdrowotnej:

a) umieralność osób do 65 roku życia (liczba zgonów osób w wieku do 65 roku życia na 1000 osób w wieku do 65 lat) {destymulanta} – UM65,

b) zgony niemowląt na 1000 urodzeń żywych {destymulanta} – ZGON,

c) przeciętne dalsze trwanie życia kobiet i mężczyzn (w 2008 r.) {stymulanta} – ZYC,

d) liczba ludności na 1 łóżko w szpitalach ogólnodostępnych (w 2008 r.) {destymulanta} – SZP;

3) problemy społeczne:

a) stopa bezrobocia rejestrowanego (w %) {destymulanta} – BEZ,

b) bezrobotni zarejestrowani pozostający bez pracy dłużej niż 1 rok w ogólnej liczbie osób bezrobotnych (w %) {destymulanta} – BEZDL,

c) udział mieszkań zalegających z opłatami w ogólnej liczbie mieszkań (w %) {destymulanta} – ZALEG,

d) przestępstwa stwierdzone w zakończonych postępowaniach przygotowawczych na 100 mieszkańców (w 2008 r.) {destymulanta} – PRZE;

4) edukacja i kultura:

a) zdawalność matur w szkołach średnich zawodowych i w liceach ogólnokształcących dla młodzieży (bez specjalnych) (w %) (w 2008 roku) {stymulanta} – MAT,

- b) liczba wystaw polskich, zagranicznych i międzynarodowych na 100 tys. mieszkańców {stymulanta} – WYST,
- c) seanse w kinach stałych na 1000 mieszkańców {stymulanta} – KIN,
- d) studenci szkół wyższych (publicznych i niepublicznych na 1000 mieszkańców) {stymulanta} – STU.

3. Procedura pomiaru jakości życia

Procedura oceny zróżnicowania poziomu życia mieszkańców podregionów w latach 2008/2009 była wieloetapowa. Celem procedury było obliczenie miary agregatywnej (rozwoju), która wyrażałaby łączny poziom jakości życia społeczności lokalnych. W ramach konstrukcji miary rozwoju wyróżniono następujące etapy:

Etap 1

Analiza zróżnicowania cech diagnostycznych na podstawie wartości klasycznego współczynnika zmienności (V) określonego wzorem:

$$V_j = \frac{S_j}{\bar{x}_j}, \quad (1)$$

gdzie: S_j – odchylenie standardowe j -tej cechy diagnostycznej ($j = 1, 2, \dots, K$),
 \bar{x}_j – średnia arytmetyczna j -tej cechy diagnostycznej.

Z analizy wyeliminowano cechy, dla których pozycyjny współczynnik zmienności przyjął wartości poniżej 10%.

Etap 2

Analiza wartości przeciętnych (średniej arytmetycznej i mediany) cech diagnostycznych x_{ij} dla i -tego podregionu ($i = 1, 2, \dots, N$) oraz j -tej cechy diagnostycznej dla wszystkich podregionów łącznie oraz dla klas podregionów podzielonych na aglomeracje i pozostałe (sposób podziału omówiono w dalszej części pracy).

Etap 3

Analiza korelacji (na podstawie współczynnika korelacji liniowej Pearsona) oraz zastąpienia zmiennych silnie skorelowanych reprezentujących zbliżony zakres tematyczny główną składową. Przyjęto, że korelacja powinna być wyższa niż 0,5.

Etap 4

Normalizacja cech diagnostycznych z wykorzystaniem następującej formuły⁴:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}. \quad (2)$$

⁴ Zob. m.in.: [Dziechciarz 2002, s. 250-292].

Wykorzystanie formuły unitaryzacji prowadzi do otrzymania wartości wszystkich cech diagnostycznych w przedziale $[0,1]$, przy czym wartość „0” przyjmuje region, dla którego cecha była równa wartości minimalnej ($\min x_{ij}$), natomiast „1” – dla wartości maksymalnej ($\max x_{ij}$). Te własności cech diagnostycznych pozwalają w prosty sposób zamienić destymulantę na stymulantę przez odjęcie od jedności wartości cech po normalizacji (z_{ij}).

Etap 5

Zdefiniowanie wzorca rozwoju takiego, że:

$$\begin{aligned} z_0 &= \{z_{01}, z_{02}, \dots, z_{0K}\} \\ z_{0j} &= \max_i z_{ij} \end{aligned} \quad (3)$$

Etap 6

Ustalenie wartości miary syntetycznej dla każdego z czterech aspektów:

$$p_{ip} = \sum_{j=1}^{K_p} z_{ijp} w_{jp}, \quad (4)$$

gdzie: p_{ip} – miara syntetyczna dla i -tego podregionu w p -tym aspekcie,
 w_j – waga ustalona dla j -tej cechy diagnostycznej. Przy czym przyjęto taką samą wartość wag dla wszystkich cech.

Następnie ustalono wartość miary rozwoju na podstawie wzoru:

$$m_{ip} = \frac{p_i - p_{-0p}}{p_{0p} - p_{-0p}}, \quad (5)$$

$$\begin{aligned} p_{0p} &= \sum_{j=1}^m z_{0jp} w_{jp}; & \text{gdzie: } z_{0jp} &= \max z_{ijp} \\ p_{-0p} &= \sum_{j=1}^m z_{-0jp} w_{jp}; & \text{gdzie: } z_{-0jp} &= \min z_{ijp} \end{aligned} \quad (6)$$

Wyższe wartości miary rozwoju świadczą o wyższej jakości życia w podregionach.

Następnie na podstawie m_{ip} ustalono wartość miary ogólnej dla całości rozpatrywanych cech diagnostycznych jako wartość średnią:

$$m_i = \frac{\sum_{p=1}^4 m_{ip}}{4}. \quad (7)$$

Etap 7

Obliczenie odległości macierzy zmiennych dla wyróżnionych klas z wykorzystaniem odległości Mahalanobisa⁵. Odległość Mahalanobisa między klasami o liczebnościach r oraz l ($r + l = N$) wyraża się wzorem:

$$d_{rl} = (\bar{\mathbf{X}}_r - \bar{\mathbf{Y}}_l)^T \mathbf{C}^{-1} (\bar{\mathbf{X}}_r - \bar{\mathbf{Y}}_l), \quad (8)$$

gdzie: $\bar{\mathbf{X}}_r$ i $\bar{\mathbf{Y}}_l$ to k -wymiarowe wektory wartości oczekiwanej dla r -tej i l -tej klasy, \mathbf{C}^{-1} jest macierzą odwrotną do macierzy kowariancji wewnątrzgrupowych, której elementy c_{pj} ($p, j = 1, 2, \dots, K$) wyliczone są według następującej formuły:

$$c_{pj} = \frac{1}{r+l-2} \left[\sum_{i=1}^r (x_{ip} - \bar{x}_p)(x_{ij} - \bar{x}_j) + \sum_{i=1}^l (y_{ip} - \bar{y}_p)(y_{ij} - \bar{y}_j) \right]. \quad (9)$$

Odległość Mahalanobisa pozwala na porównanie nie tylko całych, wielocechowych obiektów przedstawionych w postaci macierzy danych, ale również na wskazanie cech najbardziej je różnicujących. W tym przypadku odległość redukuje się do wzoru:

$$d_{jrl} = \frac{(\bar{x}_j - \bar{y}_j)^2}{c_j}. \quad (10)$$

Do weryfikacji istotności otrzymanych wyników wykorzystywana jest statystyka T^2 , która w tym przypadku jest kwadratem statystyki t -Studenta dla dwóch prób.

4. Zakres przestrzenny badania

Analizy dokonano na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (Bank Danych Regionalnych) o 66 podregionach.

Celem analizy było porównanie jakości życia w podregionach o charakterze aglomeracji (czyli takich, które w 2009 r. były siedzibą miasta powyżej 500 tys.⁶ lub dla których gęstość zaludnienia wynosiła powyżej 1000 osób na 1 m²). Podregiony według tego kryterium umownie podzielono na dwie klasy: aglomeracje (AGLO) i pozostałe (PO). Do klasy pierwszej zaliczono 8 podregionów, takich jak: Poznań, Wrocław, Łódź, Kraków, Warszawa, Szczecin, katowicki i trójmiejski. W klasie drugiej znalazło się pozostałych 58 podregionów, z których najgęściej zaludniony był gliwicki (567 osób na 1 km²).

⁵ Zob. m.in.: [Ostasiewicz 1999, s. 53].

⁶ Według tego kryterium do analizy weszłyby 5 podregionów utworzonych w całości przez obszar miasta na prawach powiatu i byłyby to: Poznań, Wrocław, Łódź, Kraków i Warszawa.

5. Wyniki analizy ekonometrycznej

Analizę rozpoczęto od rozpoznania zmienności poszczególnych cech diagnostycznych. Na jej podstawie wskazano cechy, które w niewystarczającym stopniu różnicują społeczności podregionów. Mianowicie współczynnik zmienności poniżej 10% uzyskano dla następujących cech:

- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę ($V = 6,6\%$),
- przeciętne dalsze trwanie życia kobiet ($V = 1,6\%$) i mężczyzn ($V = 1,1\%$),
- zdawalność matur w szkołach ponadgimnazjalnych dla młodzieży bez specjalnych średnich zawodowych ($V = 4,9\%$) i liceach ogólnokształcących ($V = 2,6\%$).

Oznacza to, że względu na wartości tych wskaźników społeczności podregionów nie różnią się znacznie. W dalszej kolejności przeanalizowano wartości poszczególnych cech diagnostycznych w przekroju podregionów. Ze względu na rozmiar pracy poniżej zaprezentowano jedynie wartości przeciętne w ramach zdefiniowanych klas podregionów (wszystkie, AGLO, PO) – tab. 1.

Tabela 1. Lokaty i miary rozwoju regionów aglomeracyjnych i pozostałych w 2009 r.

Wyszczególnienie		Wartości średnie cech w klasie:			Odległość Mahalanobisa klasy AGLO od PO	Statystyka F
		wszystkie	AGLO	PO		
Dostęp do dóbr i usług	WYN	2960,8	3734,9	2854,0	8,35	42,70
	KAN	59,9	89,1	55,8	8,17	41,80
Zdrowie i dostęp do opieki zdrowotnej	UM65	3,5	3,8	3,5	0,36	1,84
	ZGON	5,6	5,9	5,6	0,06	0,33
	SZP	232,0	134,9	245,4	2,92	14,95
Problemy społeczne	BEZ	13,0	5,5	14,0	4,33	22,15
	BEZDL	24,3	15,7	25,5	2,40	12,30
	PRZE	2,8	4,3	2,6	8,18	41,82
	ZALEG	8,8	14,7	8,0	4,29	21,93
Edukacja i kultura	STU	55,6	255,3	28,0	30,79	157,49
	KIN	31,0	119,7	18,8	12,25	62,66
	WYST	9,6	31,6	6,6	8,16	41,72

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDR GUS.

Z analizy zaprezentowanych danych wynika, że aglomeracje charakteryzują się wyraźnie lepszą sytuacją w zakresie dostępności do dóbr i usług oraz w zakresie edukacji i kultury, o czym świadczą wyższe wartości przeciętne wszystkich cech

wyodrębnionych w ramach tych aspektów. W przypadku aspektu „Zdrowie i dostęp do opieki zdrowotnej” lepsza sytuacja w aglomeracjach dotyczy dostępności do opieki zdrowotnej przybliżonej liczbą łóżek szpitalnych (SZP). Jednocześnie podregiony te charakteryzują się wyższą umieralnością osób do 65 roku życia (UM65) i niemowląt (ZGON), przy czym różnice te są nieznaczne. Potwierdzają to niskie (bliskie 0) wartości odległości Mahalanobisa oraz niskie wartości statystyki F (por. tab. 1), które wskazują na brak statystycznej istotności różnic między analizowanymi klasami dla cech UM65 i ZGON. Różnice w przypadku pozostałych cech diagnostycznych są znaczne. Największe zróżnicowanie dotyczy, wymieniając enumeratywnie: liczby studentów (STU), seansów w kinach (KIN), poziomu przeciętnych wynagrodzeń (WYN), ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej (KAN) oraz liczby przestępstw (PRZE) i wystaw (WYST). Są to w większości cechy dwóch aspektów: „Dostępu do dóbr i usług” oraz „Edukacji i kultury”. Widoczne różnice dotyczą także poziomu przestępczości na niekorzyść aglomeracji, w których to zjawisko przestępczości kształtuje się na wyższym poziomie.

W kolejnym etapie badań uporządkowano podregiony według wartości cech diagnostycznych w ramach każdego aspektu i dla wszystkich cech łącznie. Wyniki porządkowania zaprezentowano w tab. 2 i 3.

Tabela 2. Podregiony o najwyższym poziomie życia (lokaty) w 2009 r.

Podregion	Dostęp do dóbr i usług	Zdrowie i dostęp do opieki zdrowotnej	Problemy społeczne	Edukacja i kultura	Lokata (razem)
Kraków	7	1	42	1	1
Warszawa	1	16	30	2	2
Poznań	4	2	14	3	3
Trójmiejski	2	5	37	7	4
Wrocław	6	34	63	4	5
Szczecin	8	39	49	6	6
Katowicki	3	60	45	8	7
Łódź	10	65	47	5	8
Białostocki	13	4	50	11	9
Bydgosko-toruński	12	54	26	10	10

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDR.

Wśród najlepszych podregionów pod względem jakości życia w okresie 2008/2009 pierwsze osiem miejsc zajęły podregiony aglomeracyjne, z których najlepszy okazał się podregion obejmujący miasta: Kraków, Warszawa i Poznań. Z grupy regionów pozostałych (PO) najwyższe pozycje zajęły: białostocki, bydgo-

sko-toruński (odpowiednio 9 i 10 miejsce). Regiony aglomeracyjne zajmowały wysokie pozycje w ramach wyodrębnionych aspektów „Edukacja i kultura” (średnia lokata wyniosła 4,5), w dalszej kolejności „Dostęp do dóbr i usług” (średnia lokata – 5,1). Najniższe lokaty dotyczyły aspektu „Zdrowie i dostęp do opieki zdrowotnej” (średnia lokata wyniosła 27,8) oraz „Problemy społeczne” (średnia lokata – 40,9).

Na końcu listy znalazły się podregiony: ełcki, szczeciński i wrocławski (por. tab. 3). W przypadku podregionów końca rankingu trudno wskazać wyróżniający je aspekt. Relatywnie niskie oceny otrzymywały one w ramach każdego z nich.

Tabela 3. Podregiony o najniższym poziomie życia (lokata) w 2009 r.

Podregion	Dostęp do dóbr i usług	Zdrowie i dostęp do opieki zdrowotnej	Problemy społeczne	Edukacja i kultura	Lokata (razem)
Koszaliński	22	57	58	32	55
Sieradzki	64	38	9	61	56
Stargardzki	26	46	53	65	57
Skierniewicki	55	55	20	39	58
Gorzowski	24	62	56	23	59
Puławski	63	27	28	62	60
Radomski	40	31	66	25	61
Wrocławski	49	59	18	66	62
Wałbrzyski	28	64	51	31	63
Wrocławski	50	52	64	35	64
Szczeciński	15	66	60	50	65
Ełcki	37	53	65	58	66

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDR.

W tabeli 4 zestawiono ze sobą wyniki dla klasy regionów aglomeracyjnych (AGLO) i pozostałych (PO). Najlepszy podregion – miasto Kraków – zajmował pierwszą pozycję w dwóch z czterech omawianych aspektów, a mianowicie w aspekcie „Zdrowie i dostęp do opieki zdrowotnej” oraz „Edukacja i kultura”.

W przypadku klasy podregionów PO jedynie podregion poznański zajął najwyższą, pierwszą lokatę w aspekcie „Problemy społeczny” i tym samym okazał się najbardziej przyjaznym obszarem dla mieszkańca. Zadecydowały o tym wysokie lokaty poszczególnych cech: 7. dla cechy o zaległościach w opłatach za mieszkanie, 8. dla cech o bezrobociu i 13. w poziomie przestępczości.

Tabela 4. Lokaty i miary rozwoju regionów aglomeracyjnych i pozostających w 2009 r.

Wyszczególnienie	Dostęp do dóbr i usług		Zdrowie i dostęp do opieki zdrowotnej		Problemy społeczne		Edukacja i kultura		Razem	
	pierwszy	ostatni	pierwszy	ostatni	pierwszy	ostatni	pierwszy	ostatni	pierwszy	ostatni
AGLO										
lokaty	1	10	1	7	14	63	1	8	1	8
miary rozwoju	0,97	0,58	0,9	0,38	0,66	0,45	0,89	0,44	0,76	0,52
podregion	Warszawa	Łódź	Kraków	Łódź	Poznań	Wrocław	Kraków	katowicki	Kraków	Łódź
PO										
lokaty	5	66	3	66	1	66	9	66	9	66
miary rozwoju	0,71	0,08	0,84	0,3	0,81	0,38	0,41	0,00	0,52	0,31
podregion	legnicko-głogowski	sandomiersko-jędrzejowski	krośniński	szeześciński	poznański	radomski	gliwicki	wrocławski	białostocki	ełcki

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDR.

6. Podsumowanie

Przeprowadzona analiza – w świetle wytypowanych cech diagnostycznych – potwierdza, że pod wieloma względami duże aglomeracje oferują swoim mieszkańcom lepsze warunki życia. Dotyczy to głównie wyższych wynagrodzeń, większej dostępności do infrastruktury komunalnej (w naszym przypadku kanalizacyjnej), łatwiejszego dostępu do dóbr kultury i szkolnictwa wyższego. Z drugiej strony są to regiony o wyższym poziomie przestępczości oraz większym zróżnicowaniu statusu mieszkańców (na co może wskazywać duża liczba osób zalegających z opłatami za mieszkania przy jednocześnie najwyższych przeciętnych wynagrodzeniach). Optymistycznym elementem jest fakt, że jakość szkolnictwa ponadgimnazjalnego oraz przeciętna długości życia kobiet i mężczyzn podregionów nie różnił się znacznie.

Literatura

- Bal-Domańska B., Bartniczak B., Wilk J., *Wybrane aspekty poziomu życia mieszkańców województwa dolnośląskiego w 2008 roku*, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, 2009.
- Borys T., *Jakość życia jako integrujący rodzaj jakości*, [w:] *Jakość życia w perspektywie nauk humanistycznych, ekonomicznych i ekologii*, AE, Jelenia Góra 2003.
- Borys T., Rogala P. (red.), *Jakość życia na poziomie lokalnym – ujęcie wskaźnikowe*, UNDP, Warszawa 2008.
- Bywalec Cz., Rudnicki L., *Podstawy ekonomiki konsumpcji*, AE, Kraków 1999.
- Dziechciarz J., *Ekonometria. Metody, przykłady zadania*, AE, Wrocław 2002.
- Nieścior A., *Jakość życia jednostki*, *Problemy Jakości 12/2000*, Sigma-NOT, Warszawa 2000.
- Ostasiewicz W. (red.), *Ocena i analiza jakości życia*, AE, Wrocław 2004.
- Ostasiewicz W., *Statystyczne metody analizy danych*, AE, Wrocław 1999.
- Słaby T., *Poziom i jakość życia*, [w:] *Statystyka społeczna*, T. Panek (red.), PWE, Warszawa 2007.

MULTIVARIATE DATA ANALYSIS OF QUALITY OF LIFE AT THE LEVEL OF POLISH SUBREGIONS IN 2009

Summary: The objective of the hereby article is an attempt to provide an answer to a question regarding life quality (standard) of inhabitants in Polish subregional communities with particular emphasis on these which cover large urban units or areas of high population density in 2009. The analysis was performed by means of synthetic measure constructed on the basis of indicators collected in four aspects: “Access to goods and services”, “Health and access to health care”, “Social problems” and “Education and culture”. The analysis applies linear ordering methods (standardized sums method) and Mahalanobis distance in order to evaluate properties differentiation in particular classes.