

Andrzej Sobczyk

OCENA POTENCJAŁU DEMOGRAFICZNEGO SZCZECIŃSKIEGO OBSZARU METROPOLITALNEGO Z ZASTOSOWANIEM ZMIENNEJ SYNTETYCZNEJ

EVALUATION OF THE POTENTIAL OF DEMOGRAPHIC SZCZECIN METROPOLITAN AREA WITH VARIABLE SYNTHETIC

Katedra Analizy Systemowej i Finansów, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
ul. Klemensa Janickiego 31, 71-270 Szczecin, e-mail: andrzej.sobczyk@zut.edu.pl

Summary. Demographic changes influence decision-making processes in the particular regions and alter the functioning of its socio-economic spheres. It means transition in the properties such as local economy structure, demand for social services, the real estate market demand, labour supply, residents' income and local authority units' revenue. The article presents the evaluation of Szczecin Metropolitan Area in boroughs demographic potential in the years 2003–2013, estimated by the use of synthetic variable based on selected diagnostic variables. The estimated volumes of the synthetic variables were the basis for both the positioning of the boroughs according to their demographic change direction and the their classification into typological groups regarding similarities of their demographic potential.

Słowa kluczowe: potencjał demograficzny, rozwój lokalny, zmienna syntetyczna.

Key words: demographic potential, local development, synthetic variable.

WSTĘP

Potencjał rozwojowy zależy przede wszystkim od sytuacji demograficznej obszaru, od zdolności „przyciągania” nowych mieszkańców oraz od zdolności odtworzeniowej lokalnej społeczności. Na kształt populacji obszaru mają wpływ trzy ważne procesy, a mianowicie starzenie się siły roboczej, zmniejszanie się przyrostu naturalnego oraz procesy migracyjne. Zmiany demograficzne mają i będą mieć wpływ na procesy decyzyjne na danym obszarze oraz funkcjonowanie sfer życia społeczno-ekonomicznego. Oznacza to zmiany struktury lokalnej gospodarki, zmiany popytu na usługi publiczne, popytu na rynku nieruchomości, podaży siły roboczej oraz wielkości dochodów mieszkańców i dochodów budżetów jednostek samorządu terytorialnego. Przygotowanie przez jednostki samorządu terytorialnego programów strategicznego rozwoju społeczno-gospodarczego, wybiegających na kilka czy kilkanaście lat naprzód, wymaga nie tylko dokładnej znajomości podstawowych procesów i struktur demograficznych w okresie poprzedzającym moment wyjściowy, lecz także wnikliwego przewidywania i określenia przyszłych zmian (Holzer 2003).

Prowadzenie prawidłowej i efektywnej polityki rozwoju nie jest możliwe bez posiadania wiarygodnej informacji na temat zaludnienia. Faktyczna liczba ludności wraz z jej cechami jakościowymi na danym obszarze, takimi jak zwłaszcza struktura wieku jest bowiem podstawową zmienną społeczno-demograficzną warunkującą popyt na określone usługi publiczne. Z punktu

widzenia rozwoju gospodarczego i społecznego potencjał demograficzny tkwiący w społecznościach lokalnych jest ważnym elementem szans rozwojowych danego regionu. W najlepszej sytuacji są obszary charakteryzujące się relatywnie korzystną strukturą według płci i wieku, dodatnią dynamiką populacji czy prężnością zdarzeń demograficznych (Szymańska i Michalak 2011).

Celem artykułu jest próba oceny sytuacji demograficznej na obszarze SOM z wykorzystaniem zmiennej syntetycznej, która była podstawą podziału poszczególnych gmin SOM na grupy typologiczne o zbliżonym potencjale demograficznym. Wyniki badania empirycznego SOM mają potwierdzić założenie, że sytuacja demograficzna obszaru jest zróżnicowana, co oznacza, że najmniejszy potencjał demograficzny charakteryzuje główne miasta obszaru, natomiast największy potencjał charakteryzuje gminy zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie głównych miast. Ich lepsza pozycja wynika z dodatniego salda migracji oraz wyższego przyrostu naturalnego.

CHARAKTERYSTYKA DEMOGRAFICZNA SZCZECIŃSKIEGO OBSZARU METROPOLITALNEGO

Szczeciński obszar metropolitalny (SOM) składa się z ośrodka centralnego – miasta wojewódzkiego Szczecina i powiązanego z nim funkcjonalnie najbliższego otoczenia. Na podstawie analizy powiązań funkcjonalnych, a także bezpośrednich powiązań gospodarczych i doświadczeń w dotychczasowej współpracy za najsilniej związany ze Szczecinem uznano obszar gmin: Dobra (Szczecińska), Goleniów, Gryfino, Kobylanka, Kołbaskowo, Nowe Warpno, Stepnica, Police, Stare Czarnowo, Stargard Szczeciński, a także miasto Stargard Szczeciński i miasto Świnoujście. Gminy miejskie, wiejskie i wiejsko-miejskie SOM zajmują łącznie obszar o powierzchni 2 794,51 km² (12,2% obszaru województwa), zamieszkały przez 687 247 osób – wg stanu na 31.12.2013 r. (39,9% populacji regionu) – Strategia zintegrowanych inwestycji terytorialnych szczecińskiego obszaru metropolitalnego (2014).

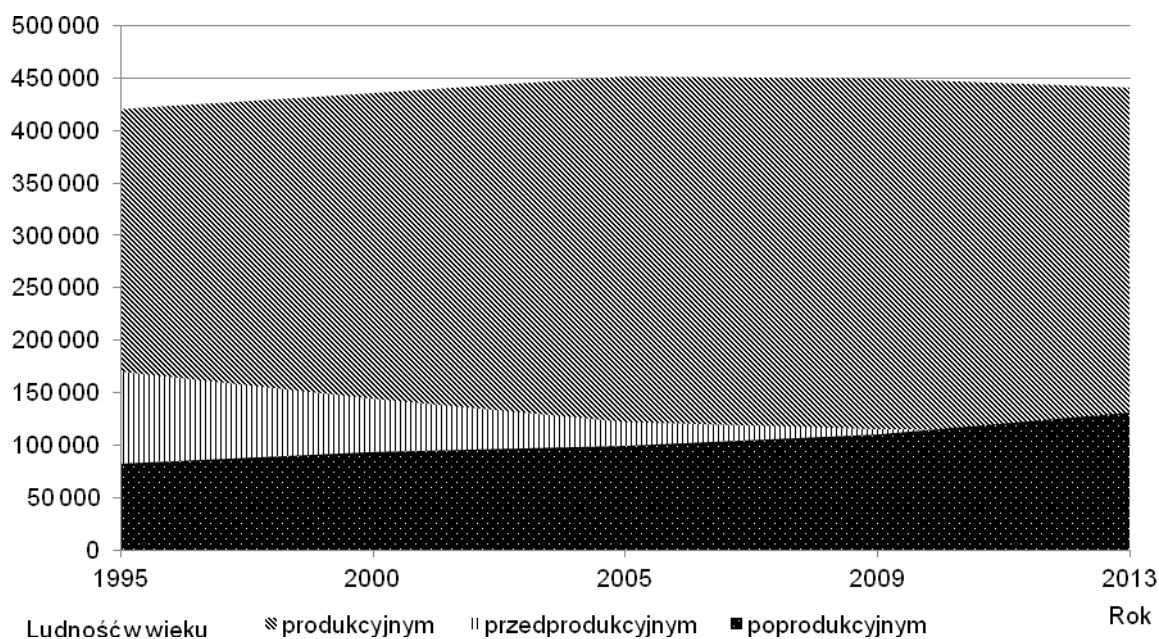
Według zestawienia w tab. 1 wynika, że w latach 1995–2013 SOM zwiększył swój potencjał demograficzny o 13 472 osoby. Nie wszystkie jednak gminy odnotowały wzrost liczby ludności. Trzy największe miasta: Szczecin, Świnoujście, Stargard Szczeciński odnotowały spadek liczby mieszkańców ogółem – odpowiednio o: 9 984, 1 990 i 3 926 osób. Do tej grupy zalicza się również Nowe Warpno – 154 osoby. Z kolei największy wzrost liczby mieszkańców odnotowała gmina Dobra Szczecińska. W latach 1995–2013 na terenie gminy odnotowano 13 396 osób więcej. Kolejne wzrosty notują gmina Kołbaskowo (6334 osoby), Goleniów (4357 osób), Kobylanka (2013 osób) oraz Stargard, gmina wiejska (1749 osób).

Jeśli chodzi o problematykę rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ekonomii usług publicznych, istotna jest analiza pod kątem zmian w liczebności funkcjonalnych grup ludności, tj. ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym. W analizowanym okresie (w latach 1995–2013) na terenie całego SOM zmiany te nie były jednakowe; wyraźnie obserwuje się zjawisko polaryzacji struktury demograficznej, co przedstawia rys. 1.

Tabela 1. Liczba ludności SOM w latach 1995–2013

Wyszczególnienie	1995	2000	2005	2009	2013	Dynamika 2013/1995	Dynamika 2013/2009	Różnica 2013–1995
Dobra Szczecińska	5905	8620	11 892	15 581	19 301	326,86	123,88	13 396
Goleniów	31 176	31 757	33 029	34 090	35 533	113,98	104,23	4357
Gryfino	31 283	31 061	31 296	31 469	32 147	102,76	102,15	864
Kobylanka	2892	3117	3626	4191	4905	169,61	117,04	2013
Kołbaskowo	5 265	7155	8595	10 061	11 599	220,30	115,29	6334
Miasto Szczecin	418 156	416 657	411 119	406 307	408 172	97,61	100,46	–9 984
Miasto Świnoujście	43 361	42 207	40 933	40 765	41 371	95,41	101,49	–1 990
Nowe Warpno	1826	1616	1559	1641	1672	91,57	101,89	–154
Police	41 477	41 198	41 416	41 804	41 911	101,05	100,26	434
Stare Czarnowo	3858	3864	3885	3781	3875	100,44	102,49	17
Miasto Stargard Szczeciński	73 254	71 374	70 639	69 870	69 328	94,64	99,22	–3926
Stargard Szczeciński	10 827	11 027	11 293	11 673	12 576	116,15	107,74	1749
Stepnica	4495	4634	4687	4746	4857	108,05	102,34	362
Suma SOM	673 775	674 287	673 969	675 979	687 247	102,00	101,67	13 472

Źródło: opracowano na podstawie Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl, dostęp: styczeń 2015 r.



Rys. 1. Funkcjonalne grupy ludności SOM w latach 1995–2013

Źródło: opracowano na podstawie danych Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl, dostęp: styczeń 2015 r.

Liczba mieszkańców w wieku produkcyjnym zwiększyła się o 4,88% w roku 2013 (w stosunku do 1995 roku), natomiast wzrost liczby mieszkańców w wieku poprodukcyjnym wyniósł aż 59,22%, co oznacza, że liczba ta zwiększyła się o 48 913 osób. Z kolei liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zmniejszyła się w analizowanym okresie o 55 996 osoby (32,88%). Starzenie się ludności oraz zmniejszenie przyrostu naturalnego potwierdza rys. 1. Od 1995 roku sukcesywnie zmniejsza się liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, przy równoczesnym wzroście liczby osób w wieku poprodukcyjnym. W 1995 roku młodych ludzi było na terenie

SOM 170 301, przy liczbie osób w starszym wieku wynoszącej 82 594, natomiast w roku 2013 młodych ludzi było 114 305, natomiast w starszym wieku – 131 508. Wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym odnotowano we wszystkich gminach SOM. Zmniejszenie liczby młodych mieszkańców nie dotyczyło wszystkich gmin. Trzy gminy wykazały wzrost tej liczby mieszkańców; są to: Dobra (2801 osób), Kołbaskowo (955 osób) i Kobylanka (146 osób). Te gminy znajdują się w najbliższym sąsiedztwie Szczecina i Stargardu Szczecińskiego, co powoduje, że „zasysają” potencjał tych miast.

WYNIKI

Dokładność przeprowadzonych analiz wymaga przede wszystkim odpowiedniego doboru danych wejściowych, które w sposób rzetelny i w miarę całościowy powinny odzwierciedlać procesy zachodzące na analizowanych obszarach badawczych. W celu zapewnienia możliwie najbardziej obiektywnego opisu zjawisk przeanalizowano wskaźniki statystyczne (przede wszystkim pod kątem ich dostępności na poziomie gminy i powtarzalności w analizowanym okresie), które przypisano do konkretnych obszarów. Źródłem danych był przede wszystkim Bank Danych Lokalnych GUS. W celu wyznaczenia wskaźnika syntetycznego przyjęto pięć parametrów, które wpływają na sytuację demograficzną obszaru. Zestaw zmiennych wraz z opisem przedstawia tab. 2.

Tabela 2. Zestaw zmiennych diagnostycznych

Zmienna	Nazwa zmiennej
X_1	wskaźnik dzietności, mierzony liczbą urodzeń przypadających na liczbę kobiet w wieku 15–39 lat – obrazuje zdolność do odtworzenia potencjału demograficznego w kolejnym pokoleniu (przyjmuje się, że utrzymanie potencjału jest możliwe przy wartości wskaźnika wynoszącej 2,15 – 2,2)
X_2	przyrost naturalny na 1000 mieszkańców – obrazuje zmiany liczby mieszkańców wynikające z urodzeń i zgonów
X_3	saldo migracji na 1000 mieszkańców – obrazuje zmiany liczby mieszkańców wynikające z migracji
X_4	wskaźnik obciążenia demograficznego, mierzony udziałem liczby mieszkańców w wieku poprodukcyjnym w ogólnej liczbie mieszkańców – obrazuje udział grupy, która „wygasza” swoją aktywność ekonomiczną w strukturze społeczności lokalnej
X_5	wskaźnik udziału liczby mieszkańców w wieku 25–34 lata w liczbie mieszkańców ogółem (wskaźnik potencjału demograficznego) – obrazuje przyszły potencjał i atrakcyjność obszaru dla młodych mieszkańców, którzy są w wieku rozwojowym pod względem demograficznym, społecznym i gospodarczym

W wyniku weryfikacji zestawu wskaźników za pomocą kryterium zmienności odrzucono zmienną X_5 z powodu niskich współczynników zmienności.

W kolejnym etapie badania przygotowano statystyczny opis rozkładu zmiennych diagnostycznych. Z tabeli 3 wynika, że gminy SOM różniły się między sobą ze względu na zmienne, co potwierdzają wysokie współczynniki zmienności. Zmienne X_1 i X_2 charakteryzowały się asymetrią prawostronną, co wskazuje na przewagę gmin o wartościach zmiennych poniżej średniej. Zmienne X_3 i X_4 , w zależności od roku, charakteryzowały się asymetrią prawostronną lub lewostronną. W przypadku zmiennej X_3 w latach 2005–2007 odnotowano asymetrię lewostronną, natomiast w pozostałych latach – asymetrię prawostronną. Z kolei zmienna X_4 tylko w latach 2003 i 2004 charakteryzowała się asymetrią lewostronną, natomiast w kolejnych latach

odnotowano asymetrię prawostronną, co – podobnie jak w przypadku zmiennych X_1 i X_2 – wskazuje na przewagę gmin o wartościach poniżej średniej.

Tabela 3. Parametry opisowe zmiennych diagnostycznych w latach 2003–2013

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
X_1											
Średnia	1,362	1,423	1,462	1,815	1,854	2,962	2,138	2,262	1,246	1,385	1,315
Odchylenie standardowe	3,405	2,295	3,079	3,513	2,424	2,922	2,512	3,277	2,737	3,318	3,468
Współczynnik zmienności	250,059	161,284	210,641	193,490	130,744	98,681	117,467	144,884	219,621	239,649	263,671
Skośność	0,289	0,011	0,504	0,685	0,554	0,824	1,017	1,059	0,442	0,764	0,856
X_2											
Średnia	10,731	12,623	7,438	9,715	12,123	9,785	10,292	9,492	8,308	6,462	7,377
Odchylenie standardowe	22,154	22,018	17,319	19,537	23,174	18,910	18,626	16,869	15,568	13,687	13,504
Współczynnik zmienności	206,454	174,426	232,835	201,092	191,153	193,258	180,975	177,707	187,398	211,830	183,055
Skośność	2,445	2,226	1,580	2,185	1,873	1,670	1,676	2,062	1,671	2,010	1,292
X_3											
Średnia	1,216	1,174	1,236	1,295	1,375	1,457	1,438	1,387	1,308	1,326	1,387
Odchylenie standardowe	0,198	0,214	0,201	0,294	0,136	0,169	0,181	0,166	0,192	0,217	0,175
Współczynnik zmienności	16,296	18,182	16,268	22,680	9,861	11,581	12,579	11,963	14,679	16,339	12,589
Skośność	0,666	-1,395	0,338	0,912	0,327	-0,299	-0,324	-0,136	-1,264	-0,832	-0,421
X_4											
Średnia	0,116	0,116	0,118	0,119	0,122	0,126	0,130	0,133	0,138	0,146	0,153
Odchylenie standardowe	0,023	0,024	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,031	0,032	0,034	0,035
Współczynnik zmienności	20,044	20,529	20,713	21,041	21,523	21,274	21,616	23,303	23,426	23,359	23,143
Skośność	-0,180	-0,015	0,075	0,146	0,247	0,214	0,193	0,282	0,085	0,079	0,035

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS.

W celu określenia różnic między gminami o różnym potencjale demograficznym przygotowano ranking obiektów metodą liniowego porządkowania obiektów wielocechowych, kierując się takimi cechami, które można zaliczyć do stymulatorów lub destymulatorów rozwoju. Ponieważ zmienne przyjęte do konstrukcji wskaźnika są mierzone w różnych jednostkach, zastosowano metodę normalizacji, której celem jest doprowadzenie ich do wzajemnej porównywalności, a następnie przedstawienie wyników za pomocą wskaźnika zagregowanego. Metoda ta prowadzi do uzyskania stałego jednostkowego zakresu zmienności cech znormalizowanych.

Etap 1. Normalizacja zmiennych. W celu wskazania podmiotów podobnych pod względem cech stymulujących rozwój i destymulant zastosowano odpowiednie wzory:

– dla stymulatorów:

$$W = \frac{X - \min.}{\max. - \min.}$$

– dla destymulant:

$$W = \frac{\text{maks.} - X}{\text{maks.} - \text{min.}}$$

gdzie:

X – wartość danego czynnika osiągnięta przez konkretną gminę,
maks. – maksymalna wartość danego czynnika,
min. – minimalna wartość.

Dla stymulatorów wskaźnik przyjmuje wartości w przedziale od 0 do 1, gdzie wynik 0 jest wynikiem najgorszym, a wynik 1 – najlepszym. Zmienne diagnostyczne doprowadzono do porównywalności poprzez unitaryzację; średnią wyrażono w skali punktowej w przedziale $< 0, 100 >$.

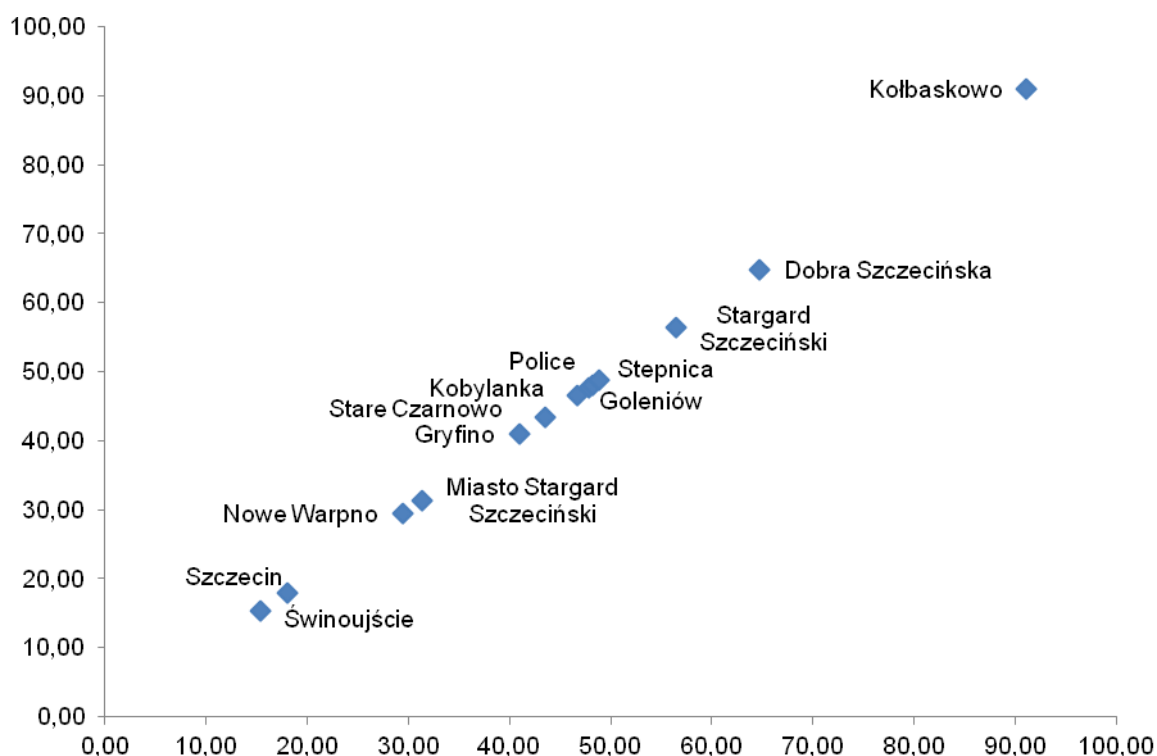
Etap 2. Miary agregatowe. Miara agregatowa powstaje z połączenia w jednej formule przyjętych zasad normalizacji, ważenia i agregacji zmiennych. Proponowana miara agregatowa przewiduje wyliczenie średniej arytmetycznej ze zmiennych diagnostycznych, które doprowadzono do porównywalności poprzez unitaryzację oraz wyrażenie tej średniej w skali punktowej w przedziale $< 0,100 >$. Dla uzyskania ostatecznego wskaźnika wartości znormalizowane zostały zsumowane, a następnie uzyskana wartość została podzielona przez liczbę zmiennych i pomnożona przez 100 (Materiały szkoleniowe StatSoft 2009). Wartości zmiennej syntetycznej wraz z parametrami opisowymi zawiera tab. 4.

Tabela 4. Zmienna syntetyczna w latach 2003–2013

Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Dobra Szczecińska	70,42	89,25	85,71	76,25	68,29	73,40	60,15	73,06	88,46	79,18	80,95
Goleniów	42,28	53,53	46,03	33,68	48,20	49,25	50,98	45,93	48,57	46,64	48,15
Gryfino	44,62	45,84	49,36	39,13	52,39	43,04	44,47	35,52	36,33	39,76	38,24
Kobylanka	43,77	24,87	30,92	23,74	41,98	70,11	59,12	54,09	68,17	75,29	55,26
Kołbaskowo	83,58	80,21	84,84	81,18	84,77	89,45	77,85	83,39	80,94	81,51	88,80
Miasto Szczecin	7,55	10,65	11,49	13,25	4,68	3,76	9,23	10,50	16,91	13,16	8,95
Miasto Świnoujście	16,82	22,52	18,17	17,08	11,98	15,59	15,42	16,30	20,45	16,66	14,03
Nowe Warpno	23,19	52,53	13,98	49,77	48,13	25,23	30,51	34,74	17,52	11,68	31,56
Police	38,40	57,80	49,15	43,40	48,37	55,24	44,88	42,92	47,19	41,87	41,62
Stare Czarnowo	33,53	47,45	29,05	24,76	20,31	40,84	37,86	44,01	50,69	30,96	45,04
Miasto Stargard Szczeciński	31,42	43,80	31,35	25,73	23,95	33,90	31,77	23,55	29,39	25,74	26,82
Stargard Szczeciński	48,51	50,04	56,81	57,69	21,76	34,60	58,15	50,43	58,85	51,73	57,92
Stepnica	40,88	37,91	46,67	35,55	44,17	29,91	23,26	13,32	29,16	33,08	48,83
Średnia	40,38	47,42	42,58	40,09	39,92	43,41	41,82	40,60	45,59	42,10	45,09
Odchylenie standardowe	19,467	20,734	22,857	20,440	21,827	23,104	18,910	21,122	22,653	23,256	22,075
Współczynnik zmienności	48,206	43,728	53,680	50,980	54,674	53,224	45,217	52,028	49,694	55,243	48,958
Skośność	0,637	0,318	0,628	0,820	0,282	0,365	0,017	0,454	0,495	0,517	0,380

Zdecydowanie najwyższy wskaźnik syntetyczny w całym okresie wykazywała gmina Kołbaskowo, jedynie w 2004 r. nieznacznie wyższy wskaźnik miała gmina Dobra Szczecińska. Na kolejnych miejscach znalazły się gminy Dobra Szczecińska i Kobylanka, chociaż ta ostatnia gmina charakteryzowała się dużą zmiennością w rankingu. Gmina wiejska Stargard Szczeciński wyka-

zywała większą stabilność pod względem kształtowania się wielkości wskaźnika w poszczególnych latach. Z kolei najniższy wskaźnik miały dwa największe miasta SOM – Szczecin i Świnoujście, oprócz 2010 r., w którym gmina Stepnica była na ostatnim miejscu. Jednak w kolejnych latach bardzo dynamicznie poprawiała swój potencjał demograficzny, w odniesieniu do pozostałych gmin SOM. Cztery gminy SOM: Kołbaskowo, Dobra Szczecińska, Stargard Szczeciński (gmina wiejska), Kobylanka (w 2013 r. również Stepnica) wykazały najwyższy potencjał demograficzny. Na pewno jednym z czynników jest położenie geograficzne względem Szczecina i Stargardu Szczecińskiego, przez co gminy te stały się miejscem osiedlania się mieszkańców tych miast. Po wyznaczeniu wskaźników syntetycznych zróżnicowano poszczególne gminy SOM. Sposób postępowania zaprezentowano na rys. 2.



Rys. 2. Potencjał demograficzny SOM w 2013 r.

Obliczone wartości zmiennych syntetycznych były podstawą klasyfikacji gmin na grupy typologiczne podobne pod względem potencjału demograficznego. Podstawą podziału były średnia i odchylenie standardowe zmiennej syntetycznej. Gminy SOM podzielono na cztery grupy:

- grupa 1 – zmienna jest większa od sumy średniej i odchylenia standardowego lub jest im równa; jest to grupa o największym potencjale demograficznym;
- grupa 2 – zmienna jest mniejsza od sumy średniej i odchylenia standardowego, a większa od średniej; jest to grupa o ponadprzeciętnym potencjale demograficznym;
- grupa 3 – zmienna jest mniejsza od średniej i większa (lub równa) od różnicy średniej i odchylenia standardowego; jest to grupa o przeciętnym potencjale demograficznym;
- grupa 4 – zmienna jest mniejsza od różnicy średniej i odchylenia standardowego; jest to grupa o najmniejszym potencjale demograficznym.

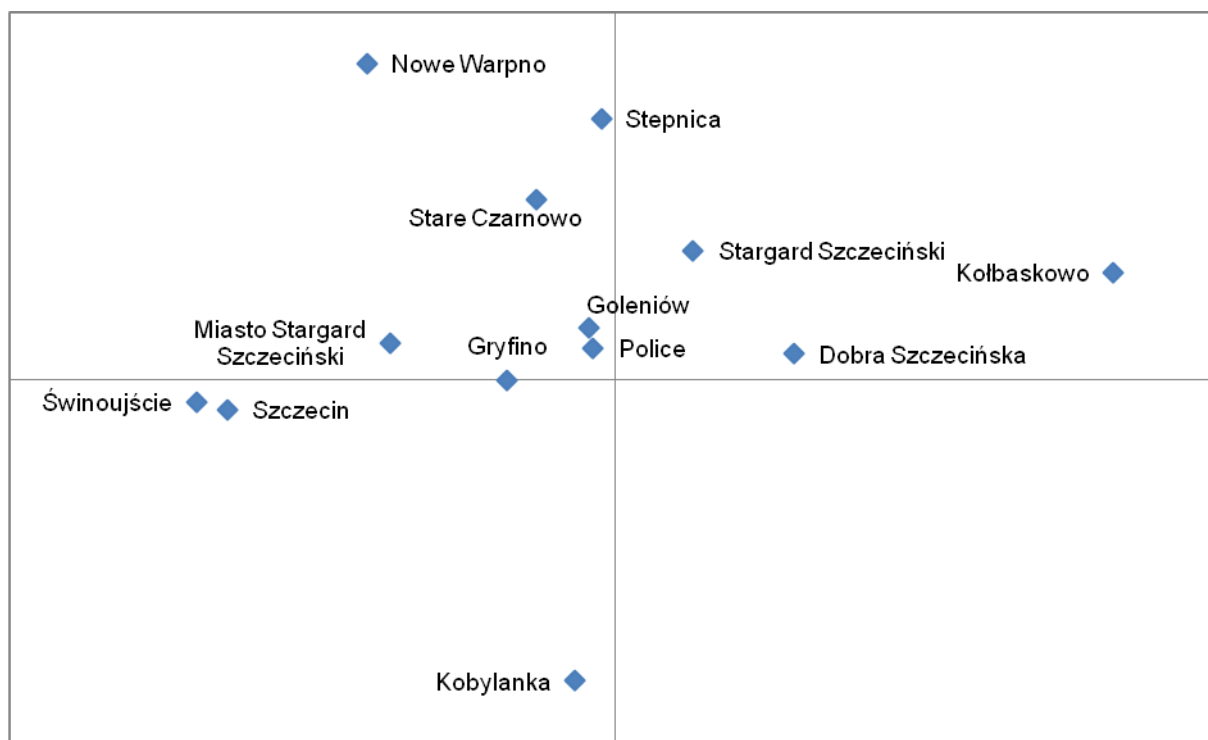
Klasyfikację gmin SOM w latach 2003–2013 przedstawia tab. 5.

Tabela 5. Klasyfikacja gmin SOM według wskaźnika syntetycznego w latach 2003–2013

Gmina	2003	Nr	Gmina	2004	Nr	Gmina	2005	Nr
Kołbaskowo	83,578	1	Dobra Szczecińska	89,25	1	Dobra Szczecińska	85,71	1
Dobra Szczecińska	70,421	1	Kołbaskowo	80,21	1	Kołbaskowo	84,84	1
Stargard Szczeciński	48,507	2	Police	57,80	2	Stargard Szczeciński	56,81	2
Gryfino	44,623	2	Goleniów	53,53	2	Gryfino	49,36	2
Kobylanka	43,765	2	Nowe Warpno	52,53	2	Police	49,15	2
Goleniów	42,282	2	Stargard Szczeciński	50,04	2	Stepnica	46,67	2
Stepnica	40,875	2	Stare Czarnowo	47,45	2	Goleniów	46,03	2
Police	38,397	3	Gryfino	45,84	3	Miasto Stargard Szczeciński	31,35	3
Stare Czarnowo	33,534	3	Miasto Stargard Szczeciński	43,80	3	Kobylanka	30,92	3
Miasto Stargard Szczeciński	31,424	3	Stepnica	37,91	3	Stare Czarnowo	29,05	3
Nowe Warpno	23,195	3	Kobylanka	24,87	4	Miasto Świnoujście	18,17	4
Miasto Świnoujście	16,824	4	Miasto Świnoujście	22,52	4	Nowe Warpno	13,98	4
Miasto Szczecin	7,555	4	Miasto Szczecin	10,65	4	Miasto Szczecin	11,49	4
Gmina	2006	Nr	Gmina	2007	Nr	Gmina	2008	Nr
Kołbaskowo	81,18	1	Kołbaskowo	84,77	1	Kołbaskowo	89,45	1
Dobra Szczecińska	76,25	1	Dobra Szczecińska	68,29	1	Dobra Szczecińska	73,40	1
Stargard Szczeciński	57,69	2	Gryfino	52,39	2	Kobylanka	70,11	1
Nowe Warpno	49,77	2	Police	48,37	2	Police	55,24	2
Police	43,40	2	Goleniów	48,20	2	Goleniów	49,25	2
Gryfino	39,13	3	Nowe Warpno	48,13	2	Gryfino	43,04	3
Stepnica	35,55	3	Stepnica	44,17	2	Stare Czarnowo	40,84	3
Goleniów	33,68	3	Kobylanka	41,98	2	Stargard Szczeciński	34,60	3
Miasto Stargard Szczeciński	25,73	3	Miasto Stargard Szczeciński	23,95	3	Miasto Stargard Szczeciński	33,90	3
Stare Czarnowo	24,76	3	Stargard Szczeciński	21,76	3	Stepnica	29,91	3
Kobylanka	23,74	3	Stare Czarnowo	20,31	3	Nowe Warpno	25,23	3
Miasto Świnoujście	17,08	4	Miasto Świnoujście	11,98	4	Miasto Świnoujście	15,59	4
Miasto Szczecin	13,25	4	Miasto Szczecin	4,68	4	Miasto Szczecin	3,76	4
Gmina	2009	Nr	Gmina	2010	Nr	Gmina	2011	Nr
Kołbaskowo	77,85	1	Kołbaskowo	83,39	1	Dobra Szczecińska	88,46	1
Dobra Szczecińska	60,15	1	Dobra Szczecińska	73,06	1	Kołbaskowo	80,94	1
Kobylanka	59,12	2	Kobylanka	54,09	2	Kobylanka	68,17	2
Stargard Szczeciński	58,15	2	Stargard Szczeciński	50,43	2	Stargard Szczeciński	58,85	2
Goleniów	50,98	2	Goleniów	45,93	2	Stare Czarnowo	50,69	2
Police	44,88	2	Stare Czarnowo	44,01	2	Goleniów	48,57	2
Gryfino	44,47	2	Police	42,92	2	Police	47,19	2
Stare Czarnowo	37,86	3	Gryfino	35,52	3	Gryfino	36,33	3
Miasto Stargard Szczeciński	31,77	3	Nowe Warpno	34,74	3	Miasto Stargard Szczeciński	29,39	3
Nowe Warpno	30,51	3	Miasto Stargard Szczeciński	23,55	3	Stepnica	29,16	3
Stepnica	23,26	3	Miasto Świnoujście	16,30	4	Miasto Świnoujście	20,45	4
Miasto Świnoujście	15,42	4	Stepnica	13,32	4	Nowe Warpno	17,52	4
Miasto Szczecin	9,23	4	Miasto Szczecin	10,50	4	Miasto Szczecin	16,91	4
Gmina	2012	Nr	Gmina	2013	Nr			
Kołbaskowo	81,51	1	Kołbaskowo	88,80	1			
Dobra Szczecińska	79,18	1	Dobra Szczecińska	80,95	1			
Kobylanka	75,29	1	Stargard Szczeciński	57,92	2			
Stargard Szczeciński	51,73	2	Kobylanka	55,26	2			
Goleniów	46,64	2	Stepnica	48,83	2			
Police	41,87	3	Goleniów	48,15	2			
Gryfino	39,76	3	Stare Czarnowo	45,04	3			
Stepnica	33,08	3	Police	41,62	3			
Stare Czarnowo	30,96	3	Gryfino	38,24	3			
Miasto Stargard Szczeciński	25,74	3	Nowe Warpno	31,56	3			
Miasto Świnoujście	16,66	4	Miasto Stargard Szczeciński	26,82	3			
Miasto Szczecin	13,16	4	Miasto Świnoujście	14,03	4			
Nowe Warpno	11,68	4	Miasto Szczecin	8,95	4			

Z analizy tab. 5 wynika, że najmniejsze zmiany w analizowanym okresie dotyczyły grup 1 i 2. W grupie gmin o największym potencjale demograficznym znalazły się dwie gminy – Kołbaskowo i Dobra Szczecińska. Jedynie w 2008 r. do tej grupy dołączyła gmina Kobylanka. Z kolei w grupie gmin o najsłabszym potencjale demograficznym znalazły się również dwie gminy – Szczecin i Świnoujście. Do grupy tej, w zależności od roku, dochodziła jedna gmina, np. w 2004 r. – Kobylanka, w 2005 r. – Nowe Warpno, a w 2010 r. – Stepnica. Największą rotację odnotowano w grupach 2 i 3.

Ocenę potencjału zilustrowano za pomocą matrycy pozycjonowania, w przypadku której współrzędna na osi poziomej odzwierciedla poziom wskaźnika syntetycznego w 2013 r., natomiast współrzędna na osi pionowej jest różnicą w wielkości wskaźnika syntetycznego w roku 2013 i w roku przyjętym do analizy. Wartość wskaźnika dla porównywanych gmin w roku 2013 jest wyznacznikiem pozycji na osi słabe–mocne (osi poziomej). Różnica odchylenia pomiędzy rokiem 2013 a wskaźnikiem z dowolnie wybranego roku poprzedniego jest wyznacznikiem na osi spadek–wzrost (osi pionowej). Umożliwia to identyfikację procesów, które przyczyniły się do wzmocnienia lub osłabienia wskaźnika syntetycznego w analizowanym obszarze. Sposób prezentacji przedstawiono na rys. 3 na przykładzie lat 2013–2012.



Rys. 3. Potencjał demograficzny gmin SOM w 2013 roku w stosunku do 2012 roku

Wysokie wskaźniki syntetyczne wymienionych wyżej gmin są wynikiem dużo większych wartości rzeczywistych parametrów przyjętych do konstrukcji wskaźnika syntetycznego. W tabeli 6 podano rzeczywiste skumulowane wartości poszczególnych parametrów dla gmin SOM w latach 2003–2013.

Tabela 6. Skumulowane wartości rzeczywiste zmiennych diagnostycznych

Gmina	Suma przyrostu naturalnego na 1000 mieszkańców w latach 2003–2013	Suma salda migracji na 1000 mieszkańców w latach 2003–2013	Wartość przeciętnej współczynnika dzietności w latach 2003–2013	Różnica wskaźnika udziału liczby osób w wieku poprodukcyjnym do liczby osób ogółem w latach 2003–2013	Różnica wskaźnika liczby mieszkańców w wieku 25–34 na 1000 mieszkańców w latach 2003–2013
Dobra Szczecińska	66,60	649,60	1,25	0,02	-44,89
Goleniów	28,40	61,00	1,51	0,04	11,29
Gryfino	25,50	-12,60	1,39	0,06	7,68
Kobylanka	19,90	357,70	1,31	0,01	2,46
Kołbaskowo	100,10	287,10	1,56	0,01	-14,58
Miasto Szczecin	-18,30	-5,80	1,17	0,05	11,67
Miasto Świnoujście	-19,40	2,30	1,23	0,07	1,27
Nowe Warpno	-7,30	11,40	1,24	0,03	14,72
Police	33,50	-22,40	1,34	0,05	30,69
Stare Czarnowo	11,40	-2,40	1,32	0,05	3,57
Miasto Stargard Szczeciński	12,00	-42,10	1,28	0,07	10,64
Stargard Szczeciński	24,40	66,70	1,50	0,00	23,89
Stepnica	-0,20	6,00	1,36	0,02	27,45

Źródło: opracowano na podstawie Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl, dostęp: styczeń 2015 r.

PODSUMOWANIE

Wyniki analizy potwierdziły, że najmniejszy potencjał demograficzny był notowany w dwóch największych miastach SOM – w Szczecinie i Świnoujściu, natomiast największy – w Kołbaskowie i Dobrej – gminach będących w najbliższym otoczeniu Szczecina.

Niekorzystna sytuacja demograficzna w Szczecinie i Świnoujściu jest wynikiem niekorzystnych zmian przyrostu naturalnego, ujemnego salda migracji, niższego współczynnika dzietności oraz większego wzrostu udziału liczby osób w wieku poprodukcyjnym w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców (starzenie się społeczeństwa). Z kolei wyższy potencjał demograficzny gmin ościennych wynika przede wszystkim z większego przyrostu naturalnego oraz z większego salda migracji. We wszystkich gminach SOM mamy do czynienia z procesem starzenia się społeczeństwa, jednak proces ten w Szczecinie, Świnoujściu i Stargardzie jest szybszy niż w pozostałych gminach.

Wykorzystanie jednej z metod wielowymiarowej analizy statystycznej umożliwiło podzielenie badanego obszaru na grupy typologiczne jednorodne pod względem potencjału demograficznego.

Analiza zmian wskaźnika syntetycznego w poszczególnych grupach typologicznych dała możliwość zaobserwowania prawidłowości w ocenie ich potencjału demograficznego. W grupach 1 i 2 gminy charakteryzowały się stałym potencjałem demograficznym. W grupach 2 i 3 gminy wykazywały pod tym względem duże wahania (zwiększenie lub zmniejszenie tego potencjału), co powodowało migrację między tymi grupami.

Zastosowanie zmiennej syntetycznej do oceny potencjału demograficznego umożliwiło porównanie gmin SOM pod względem zróżnicowanych wartości poszczególnych zmiennych diagnostycznych.

Zastosowanie metody zmiennej syntetycznej wraz z podziałem na jednorodne grupy oraz ocena potencjału za pomocą matrycy słabe–mocne, spadek–wzrost może być wykorzystywane podczas analiz społeczno-gospodarczych w odniesieniu do różnych obszarów oraz w podejmowaniu operacyjnych i strategicznych decyzji przez władze lokalne i regionalne.

PIŚMIENNICTWO

Analizy wielowymiarowe. 2009. Materiały szkoleniowe. [b.m.], StatSoft Polska, 18–19.

Holzer J.Z. 2003. Demografia. Warszawa, PWE, 293.

Nowak E. 1990. Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych. Warszawa, PWE, 93.

Strategia zintegrowanych inwestycji terytorialnych szczecińskiego obszaru metropolitalnego, kwiecień 2014 r., http://bip.um.szczecin.pl/konsultacje/files/AC078C6ACE9A465A865B6788C4CDD061/strategia_zit_BS%20-%20wersja%20II%20poprawiona%20%28od%2025.06.2014%29.pdf, dostęp: 15.01.2014 r.

Szymańska W., Michalak P. 2011. Jakość kapitału ludzkiego w rozwoju lokalnym strefy brzegowej. Słup. Pr. Ekonom. 8, 89.

